العلوم الفلكية

عند آل البيت عليهم السلام

تأليف

مازن المؤمن





الطبعة الأولى

١٤٢٨هـ - ٢٠٠٧م



المكتب : حارة حريك - شارع السيد عباس الموسوي - تلفاكس : 01/545182 - 03/473919
ص . ب : 13/6080 - المستودع : بئر العبد - مقابل البنك اللبناني الفرنسي - هاتف : 01/541650
www.daraloloum.com E-mail:info@daraloloum.com

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ﴿١﴾

ٱلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٢﴾

ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ ﴿٣﴾ مَٰلِكِ يَوْمِ ٱلدِّينِ ﴿٤﴾

إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ﴿٥﴾

ٱهْدِنَا ٱلصِّرَٰطَ ٱلْمُسْتَقِيمَ ﴿٦﴾

صِرَٰطَ ٱلَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ ٱلْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ

وَلَا ٱلضَّآلِّينَ ﴿٧﴾

صدق الله العلي العظيم

الفهرس

الباب الأول:

المدخل التمهيدي

الباب الثاني:

الكون (المواد الفلكية) في روايات آل البيت عليهم السلام

الباب الثالث:

الكون (السنن والظواهر) في روايات آل البيت عليهم السلام

الملحق الأول:

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في القرآن الكريم

الملحق الثاني:

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في نهج البلاغة

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾

(فصلت:٥٣)

قال الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام في وصف السماء:

«وناداها بعد إذ هي دخان فالتحمت عُرى أشراجها، وفتق بعد الارتتاق صوامت أبوابها، وأقام رصداً من الشهب الثواقب على نقابها وأمسكها من أن تمور في خرق الهواء بأيْدِهِ وأمرها أن تقف مستسلمة لأمره، وجعل شمسها آية مبصرة لنهارها، وقمرها آية ممحوة من ليلها، وأجراهما في مناقل مجراهما، وقدّر سيرهما في مدارج درجهما ليميِّز بين الليل والنهار بهما، وليُعْلَمَ عدد السنين والحساب بمقاديرهما، ثم عَلَّق في جوّها فلكها، وناط بها زينتها من خفيات دراريها ومصابيح كواكبها...»

نهج البلاغة الخطبة ٩١/ص١٢٤

وقال الإمام عليّ زين العابدين عليه السلام:

«... سبحانك ترى ما في قعر الماء، سبحانك تسمع أنفاس الحيتان في قعور البحار، سبحانك تعلم وزن السماوات، سبحانك تعلم وزن الأرضيين، سبحانك تعلم وزن الشمس والقمر، سبحانك تعلم وزن الظلمة والنور، سبحانك تعلم وزن الفيئ والهواء، سبحانك تعلم وزن الريح كم هي من مثقال ذرّة».

بحار الأنوار ج٣ ص٣٨

مقدمة

من المثير حقاً أننا لم نجد بين الدراسات الكثيرة التي تناولت حياة وأعمال الرسول الأعظم والأئمة الكرام (عليهم أفضل الصلاة والسلام) دراسة كافية وافيه عن العلوم الفلكية عند النبي العظيم صلّى الله عليه وآله وسلم وآل بيته الكرام عليهم السلام.

من المثير ذلك والفلك والسماء والشمس والقمر والنجوم والكواكب وما إلى ذلك من الظواهر الكونية العجيبة، وردت في القرآن الكريم أدلة ساطعة على الإيمان بالله تعالى وعجيب صنعه.

وردت في عدد كبير من آياته الشريفة، وهي أدلة تحكي نظم الكون وتناسقه وجماله ومتانته، وهي من الأدلة القوية على وجود البارئ عز وجل وإبداعه هذا الكون الواسع وما فيه من أجرام وظواهر سماوية.

لقد لفت القرآن الكريم الناسَ إلى هذا الكون بآيات كونية كثيرة، أثارت في نفوس الناس وعقولها تساؤلات كثيرة عن عظمة هذا الصانع المبدع، من خلال عظمة المصنوع، هذه السماء وهذه الأرض وهذا الفضاء الذي لا حدود له. ويكفي أن أذكر آية شريفة واحدة مثالاً للدعوات المتكررة للنظر إلى السماء والتأمل بما فيها، والآيات الأخرى سيجدها القارئ في ثنايا هذا الكتاب.

قال تعالى في محكم كتابه الكريم:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ * الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾[1].

وإذا كانت السماء وما فيها حاضرة في القرآن الكريم بهذا الشكل الكبير، داعياً (أي القرآن) للنظر إليها وقراءتها والتأمل في أسرارها؟

فمن هم أولى من الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام لتقديمها إلى الناس مفصّلة ومكمّلة لما ورد في القرآن الكريم؟

من هم أولى بالدعوة إلى الله عز وجل من خلال مخلوقاته وخاصة الكبيرة منها (السماء) وهي المذكورة بنص القرآن: ﴿لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ﴾[2].

إنهم هم (عليهم أفضل الصلاة والسلام) ولا غيرهم وهكذا كانوا فعلاً.

كانت السماء وما فيها حاضرة في أحاديثهم وكلامهم وأجوبتهم ـ وبشكل مكثف ـ حتى قالها الإمام أمير المؤمنين عَليّ عليه السلام صراحة وعلى رؤوس الأشهاد «أيها الناس سلوني قبل أن تفقدوني فلأنا بطرق السماء أعلم مني بطرق الأرض»[3].

لقد تحدث الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام عن كل ما أمكنهم الحديث عنه من موضوعات العلوم الفلكية (عن الموضوعات التي كانت شائعة في عصرهم، ولمحات وإشارات عن موضوعات أعمق واكثر بعداً من عصرهم) وكانوا في أحاديثهم يكلّمون الناس على قَدر عقولهم، ويبتعدون عما لا يفهمون،

(١) سورة آل عمران: ١٩٠ـ١٩١.

(٢) سورة غافر: ٥٦.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٩ ص٢٨٠.

وإذا كان هناك ما لا نفهمه من أحاديثهم فلبعد زمانهم عن زماننا أو ما تغيّر من كلامهم بفعل التصحيف والتغيير الذي حصل بتوالي الأحداث والأزمان.

لقد اهتم المسلمون وبشكل مكثّف بالعلوم الفلكية، اهتموا بالسماء والأرض وما بينهما، وكانت هذه العلوم من أكثر العلوم تقدماً في الحضارة الإسلامية بشهادة علماء وباحثين من غير المسلمين، وكان هذا التقدم من بركات القرآن الكريم الذي حثّ على العلم وعلى النظر إلى السماء وما فيها.

وكان ما قدّمه آل بيت الرسول عليهم السلام في طليعة من ساهم في هذا المجال. فقد امتلأت كتب الحديث وغيرها من الموضوعات الفلكية التي عرفوها وتداولوها، وقد احتوت أدق الأفكار الفلكية وأهمها، ومن يقرأ المدونات الحديثية سيجد المزيد منها.

لقد تتبعتُ ما أمكنني التتبع، والتقطت من الموضوعات الفلكية ما رأيته مناسباً ومهماً وشائعاً في العصر الحاضر. فتحدثتُ بشكل موجز عن كل موضوع في الكتاب.

وأتمنى من البارئ عز وجل أن يوفقني للحديث بشكل مفصل في دراسة لاحقة ـ إنْ مدّ الله بي العمر ـ لكي أُوفي أهل البيت الكرام عليهم السلام جزءاً من حقهم.

والحقيقة (والحق يقال) لقد تَحدَّث آل بيت الرسول عليهم السلام عن موضوعات فلكية وكونية أساسية ومهمة جداً في حسابات علم الفلك الحديث (آخذين في الاعتبار زمانهم ومرحلتهم العلمية المتواضعة).

فتحدثوا عن الأرض وكرويتها وجذب الأجسام إليها، وتحدثوا أيضاً عن الشمس والقمر وحركاتهما وأشاروا إلى وجود شموس وأقمار أخرى.

وتطرقوا إلى ذكر الكواكب السيّارة والبروج والمجرات والشهب والأحجار النيزكية.

وعلى مستوى أعماق الكون تحدثوا عن بداية الكون ونشوئه وأصوله وبنائه

التحتي ونهايته العظمى، والقوى والعناصر الكامنة فيه، عن الجاذبية الكونية والزمن الكوني ونسبيته وما إلى ذلك من عناصر الكون.

ولكي تكون هذه الدراسة متكاملة، استفتحتُ الموضوع الواحد أو الظاهرة الواحدة بما ورد عنها في القرآن الكريم.

فهو الأساس والمنبع الأول لعلوم آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام. وهذا ما يراه الباحث واضحاً في منهجهم في قراءة الكون ومحتوياته. وبعدهم الكبير عن شوائب العلوم الأرضية، حتى أنك لتجد كثيراً من كلمات القرآن وتعابيره الفلكية ضمن أحاديثهم.

ولا غرابة في ذلك فهم أبناء القرآن وأمناء سره وحملة معانيه.

والكتاب يحتوي على ثلاثة أبواب رئيسية:

الباب الأول:

وعنوانه: (المدخل التمهيدي)

وتحدثت فيه عن المقصود بالعلوم الفلكية، وتاريخها قبل الإسلام، ثم تاريخها في الإسلام، مؤكداً أن الإسلام حَثَّ على النظر إلى السماء وأجرامها ليكتشف الناظر إليها مدى قدرة صانعها ومبدعها. ورفض (أي الإسلام) في الوقت نفسه كل أنواع الأساطير والخرافات والتنجيم وقراءة المستقبل، داعماً ذلك بالنصوص القرآنية وأحاديث الرسول وآل بيته الكرام عليهم السلام.

ثم ذكرتُ بعض الإنجازات الفلكية الإسلامية وعدداً مختاراً من الفلكيين المسلمين الكبار، وعدداً آخر من أشهر المؤلفات في العلوم الفلكية.

وفي الباب الثاني:

وعنوانه: الكون (المواد الفلكية) في روايات آل البيت.

تحدثتُ فيه عن مكونات الكون الأساسية التي وردت في روايات الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام وهي الفلك والأفلاك والسماء والسماوات والشمس

والقمر(وإشاراتهم إلى شموس وأقمار أخرى لم تُعرف في زمانهم) والكرة الأرضية والنجوم السماوية والمجرّات والبروج والسدم السماوية والكواكب السيّارة والأحجار النيزكية والشهب وغيرها.

وكل الذي تحدثتُ عنه أوردت له نصوصاً قرآنية وأخرى حديثية وردت عن الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

وفي الباب الثالث:

وعنوانه: الكون (السنن والظواهر) في روايات آل البيت عليهم السلام

تَحَدثتُ عن السنن والعناصر الكونية العامة التي حكمت الكون، تحدثتُ عن خَلْق الكون وفنائه وأصله المكون أساساً من الذرة ذات المضمون الزوجي، وتَحَدثتُ أيضاً عن فكرة الجاذبية التي أمسكت السماء من الوقوع، وفكرة الزمان المنسوج في الكون منذ لحظة حدوثه، وهو زمان متعدد بتعدد الأمكنة. وأخيراً تحدثت عن سكان السماوات، الفكرة التي أكدها القرآن الكريم وأحاديث الرسول الأعظم وآل بيته الكرام.

وكل الذي تحدثت عنه أوردت له ما أمكن من النصوص القرآنية الشريفة والنصوص الواردة عن الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام.

وأخيراً وفي الختام:

وفي سبيل أن يكون الكتاب متكاملاً ومرجعاً يسعف الكاتب والباحث والقارئ مما يحتاج إليه من ألفاظ فلكية قرآنية وحديثية، عَملتُ فهرساً للألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في القرآن الكريم، وفهرساً آخر للألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في نهج البلاغة، مقتصراً عليها (ألفاظ نهج البلاغة) دون الألفاظ الفلكية الواردة في روايات الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام، لأن عددها يفوق طاقة هذا الكتاب المحدود، ولعل لنا عودة إليها في كتاب لاحق.

هذا ما عندي في هذا الحقل العلمي، عن الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام، أرجو أن يسامحوني إذا أخطأت دون قصد في حقهم، فالنقص سمة من سمات الإنسان، والكمال لله وحده. وصدق الله العلي العظيم حين قال: ﴿...وَمَا أُوتِيتُم مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلاً﴾[1].

مازن المؤمن الغريفي

النجف الأشرف - ٢٢ شوال ١٤٢٦هـ

---

(١) سورة الإسراء: ٨٥.



الباب الأول

المدخل التمهيدي

الفصل الأول
ما هي العلوم الفلكية؟

علم الفلك ـ بكل بساطة ـ هو العلم الذي يدرس السماء أو الفضاء أو الكون بما فيه من أجرام سماوية وظواهر كونية مختلفة، من نجوم ومجرات وسدم وكواكب سيّارة وأقمار تابعة وكويكبات وشهب ومذنبات ومختلف الظواهر الكونية أو السماوية التي عرفها الإنسان.

يدرسها دراسة علمية منهجية مُنظمة، مستخدماً في ذلك أدوات وآلات علمية وفلكية متنوعة، ومستنداً إلى حقائق رياضية وفيزيائية ونظريات علمية مختلفة.

وعلم الفلك علم قديم، وإنْ لم يكن في البداية علماً منهجياً منظماً، لكن الإنسان القديم وإنسان الحضارات التاريخية القديمة وفّرَ معرفة رصدية وفلكية أصبحت نواةً لعلم الفلك اللاحق.

وهو علم يمكن أن يساهم فيه أصناف مختلفة من الناس (العلماء والفلكيّون والباحثون والكتاب والهواة وحتى الناس العاديّون) لأن مادته وهي السماء (الفضاء) مفتوحة للكل ومتاحة للجميع، يمكن لأيّ إنسان أن يدخلها دون عناء. لكن الفرق في العطاء العلمي، فالعالم غير الباحث، غير الهاوي، غير الإنسان العادي، كلٌّ على قدر علمه وجهده وإمكاناته وقابلياته.

و(علم الفلك) تسمية حديثة شاعت في نهاية القرن التاسع عشر، وما زالت

إلى اليوم، حيث حلّت محل التسمية القديمة المعروفة (علم الهيئة).

ولعلم الفلك عدّة أسماء كانت شائعة قديماً:

١ ـ علم النجوم

٢ ـ علم هيئة الأفلاك

٣ ـ علم هيئة العالم

٤ ـ علم الأفلاك

٥ ـ علم صناعة النجوم

٦ ـ علم الهيئة (وهو الإسم الشائع قديماً).

وهناك أسماء أخرى، لكن مصطلح (علم الهيئة) يدلّ عند القدماء على الجانب العلمي القائم على الأرصاد والملاحظات، فهو يساوي علم الفلك في الوقت الحاضر (وإن كان علم الفلك اليوم أصفى وأنقى بكثير من (علم الهيئة) القديم.

وفي مقابل (علم الهيئة) يقع (علم أحكام النجوم) أو (علم الأحكام) ونطلق حالياً على هذا الجانب غير العلمي مصطلح (التنجيم) Astrology وهناك تَسْميات قديمة عامة تتداخل، ويَتزاحم تحتها العِلْمان (الفلك والتنجيم) نذكر منها: (علم النجوم) (علم التنجيم) (علم صناعة النجوم) (علم صناعة التنجيم) ومصطلحات أخرى[1].

والعلوم الفلكية هي: علم الفلك أو (علم الهيئة) وما تفرَّع عنه من فروع. والفروع القديمة هي غير الفروع في الوقت الحاضر، فكثير من الفروع القديمة مات أو اندثر، وبعضها استقل علماً جديداً أو تبع علماً آخر، وعلم الفلك الحديث له فروع جديدة لم تكن معروفة من قبل كما سنذكر لاحقاً.

---

(١) راجع في هذا الصدد كتاب مكانة الفلك والتنجيم، عبد الأمير المؤمن ص٤٧ وما بعدها.

والفروع الفلكية كثيرة كثرت بتطور علم الفلك في حضارتنا الإسلامية وفي القرن الرابع الهجري ذكر أبو عبد الله محمد بن أحمد الخوارزمي الكاتب المتوفى سنة ٣٨٧ هجرية في كتابه (مفاتيح العلوم) تحت عنوان (في علم النجوم وهو أربعة فصول) ما يلي:

الفصل الأول: في أسماء النجوم السيّارة والثابتة وصورها.

الفصل الثاني: في تركيب الأفلاك وهيئة الأرض وما يتبع ذلك.

الفصل الثالث: في مبادئ الأحكام ومواصفات أصحابها.

الفصل الرابع: في آلات المنجمين[1].

ومن هذا التقسيم المبكر للعلوم الفلكية نجد اختصاراً واختزالاً للعلوم الفلكية أملتها طبيعة الكتاب، لكن التقسيم جمع مجمل العلوم الفلكية في عصر المؤلف ومن ضمنها (أحكام النجوم) أي (علم التنجيم) الذي انفصل في الوقت الحاضر تماماً عن علم الفلك.

وفي القرن التاسع الهجري يتحدث المفكر إبن خلدون المتوفى سنة ٨٠٨ هجرية عن علم فلك ناضج. فتحت عنوان (في علم الهيئة) يقول ابن خلدون:

«وهو علم ينظر في حركات الكواكب الثابتة والمتحركة والمتحيّرة ويستدل من تلك الحركات على أشكال وأوضاع للأفلاك لزمت عنها لهذه الحركات المحسوسة بطرق هندسية، كما يبرهن على أنَّ مركز الأرض مباين لمركز فلك الشمس بوجود حركة الإقبال والإدبار، وكما يُستَدَّل بالرجوع والاستقامة للكواكب على وجود أفلاكٍ صغيرة حاملة لها متحركة داخل فلكها الأعظم.

وكما يبرهن على وجود الفلك الثامن بحركة الكواكب الثابتة وكما يبرهن على تعدد الأفلاك للكوكب الواحد بتعدد الميول له وأمثال ذلك.

---

(٢) مفاتيح العلوم: محمد بن أحمد الخوارزمي ص٢٠٩ـ٢١٠.

وإدراك الموجود من الحركات وكيفياتها وأجناسها إنما هو بالرصد، فإنا إنما علمنا حركة الإقبال والإدبار به، وكذا ترتيب الأفلاك في طبقاتها، وكذا الرجوع والاستقامة وأمثال ذلك.

وكان اليونانيون يعتنون بالرصد كثيراً ويتخذون له الآلات التي توضع ليرصد بها حركة الكوكب المُعيّن وكانت تسمى عندهم (ذات الحَلَق) وصناعة عملها والبراهين عليه في مطابقة حركتها بحركة الفلك منقول بأيدي الناس.

وأمّا في الإسلام فلم تقع به عناية إلاّ في القليل، وكان في أيام المأمون شيء منه وصنع الآلة المعروفة للرصد المسماة (ذات الحَلَق) وشرع في ذلك فلم يتم ولما مات ذهب رسمه وأُغفل واعتمد من بعده على الأرصاد القديمة وليست بمُغنية لاختلاف الحركات باتصال الأحقاب وأن مطابقة حركة الآلة للرصد بحركة الأفلاك والكواكب إنما هو بالتقريب.

وهذه الهيئة صناعة شريفة وليسَت على ما يفهم في المشهور انها تعطي صورة السماوات وترتيب الأفلاك والكواكب بالحقيقة بل إنما تعطي أن هذه الصور والهيئات للأفلاك لزمت عن هذه الحركات. وأنت تعلم أنه لا يبعد أن يكون الشيءُ الواحدُ لازماً لمختلفين، وإن قلنا إن الحركات لازمة فهو استدلال باللازم على وجود الملزوم ولا يعطي الحقيقة بوجه على أنه علم جليل وهو أحد أركان التعاليم، ومن أحسن التأليف فيه كتاب (المجسطي) منسوب لبطليموس...»[1].

ثم يقول: «(ومن فروعه علم الأزياج) وهو صناعة حسابية على قوانين عددية فيما يخصُّ كل كوكب من طريق حركته وما أدّى إليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء واستقامة ورجوع وغير ذلك...»[2].

---

(١) مقدمة ابن خلدون: ابن خلدون ص٥٣٩ـ٥٤٠.

(٢) المرجع السابق ص٥٤٠.

ولم يتحدث ابن خلدون عن فروع علم الهيئة الأخرى. لكنه في حديثه التعريفي عن علم الهيئة يُقدم معلوماتٍ أساسية مختصرة.

فهو عنده علم يتحدث عن النجوم والكواكب والأفلاك، ويقوم على أساس مركزية الأرض، والأفلاك تدور حولها حسب النظرية الفلكية البطلمية القديمة، ويتحدث عن أفلاك كبيرة وأفلاك صغيرة تعرف بأفلاك التداوير[١] (epicycle) ويتحدث أيضاً عن آلات الرصد ويذكر منها (ذات الحَلَق)[٢] المشهورة. ثم يذكر أنَّ هذه الصناعة (أي علم الهيئة) هي صناعة شريفة، وأنها أحد أركان (علم التعاليم)، وأن أحسن تأليف في هذا العلم (هو المجسطي لبطليموس اليوناني).

ثم يتحدث عن فروع هذا العلم ويذكر فرعاً واحداً هو علم الأزياج ويشرحه ولم يكمل الفروع الأخرى.

وبتطوّر علم الفلك تزداد فروع هذا العلم إلى حدّ أنَّ بعضها ينتمي إلى علوم أخرى. فهذا أحمد بن مصطفى (المعروف بطاش كبرى زادة) (توفي سنة ٩٦٨ هـ) يتحدث عن العلوم الفلكية في كتابه الشهير (مفتاح السعادة ومصباح السيادة في موضوعات العلوم).

وتحت عنوان (علم الهيئة) ويقع ضمْن العلوم الرياضية في كتابه المذكور، يتحدث المؤلف عن هذا العلم بقوله:

«علم يعرف منهُ أحوال الأجرام البسيطة، العلوية والسفلية وأشكالها وأوضاعها ومقاديرها وأبعادها.

وموضوعه الأجرام المذكورة من الحيثية المذكورة. وقد يذكر هذا العلم تارة

(١) فلك التدوير هو دائرة صغيرة تحمل كوكباً مركزها على محيط دائرة أكبر منها هي الفلك الحامل، استخدم هذا المصطلح بطليموس قديماً.

(٢) ذاتُ الحلَق: أداة فلكية قديمة هي حلَق متداخلة يُرصد بها الكواكب.

مع براهينه كما هو الأصل وهو المذكور في (المجسطي) لبطليموس ولخصه الأبهري وعرّبه»[1].

وفي مكان آخر من الكتاب يتحدث طاش كبرى زادة عن فروع علم الهيئة وهي كما ذكرها في كتابه:

١ـ علم الزيجات والتقاويم (معرفة مقادير حركات الأجرام).

٢ ـ علم كتابة التقاويم (ما خرج من الزيج من الأعمال).

٣ ـ علم حساب النجوم (كيفية حساب الأرقام الواقعة في الزيجات).

٤ ـ علم كيفية الأرصاد (رصد الحركات الفلكية بالآلات).

٥ ـ علم الآلات الرصدية (كيفية تحصيل الآلات الرصدية)

٦ ـ علم المواقيت (معرفة أزمنة الأيام والليالي وأحوالها).

٧ ـ علم الآلات الظِليّة (معرفة مقادير ظلال المقاييس وأحوالها (قياس الوقت»).

٨ ـ علم الأكر (المقادير المتعلقة بالكرات).

٩ـ علم الأكر المتحركة (المقادير المتعلقة بالكرات من حيث حركتها).

١٠ ـ علم تسطيح الكرة (كيفية نقل الكرة إلى السطح).

١١ ـ علم صور الكواكب (معرفة الصور النجومية «الكوكبات»).

١٢ ـ علم مقادير العلويات (قدر الكواكب والأفلاك بالأميال والفراسخ).

١٣ ـ علم منازل القمر (معرفة صور المنازل الثمانية والعشرين).

١٤ ـ علم جغرافيا (صورة الأرض).

---

(١) مفتاح السعادة ومصباح السيادة: طاش كبرى زادة: ج١ ص٣٤٨.

١٥ ـ علم مسالك البلدان والأمصار (الطرق الواقعة بين البلاد).

١٦ـ علم معرفة البُرُد ومسافاتها (معرفة مسالك الأمصار فراسخ وأميالاً).

١٧ـ علم خواص الأقاليم (معرفة كل إقليم أو بلد من المنافع والمضار).

١٨ ـ علم الأدوار والأكوار (عن الأزمنة الفلكية أو الدورات الفلكية).

١٩ـ علم القرانات (اجتماع الكواكب السيّارة في درجة من برج واحد).

٢٠ ـ علم الملاحم (وهي الوقعة العظيمة في الفتنة).

٢١ ـ علم مواسم السنة (المواسم والأعياد والمناسبات).

٢٢ ـ علم مواقيت الصلاة (معرفة أوقات الصلاة).

٢٣ ـ علم وضع الأسطرلاب (كيفية وضع الأسطرلاب «صُنعه»).

٢٤ ـ علم عمل الاسطرلاب (الأعمال الفلكية من الاسطرلاب).

٢٥ ـ علم وضع ربع الدائرة المجيّب والمقنطرات (يُعرف بالقياس إلى وضع الاسطرلاب).

٢٦ ـ علم ربع الدائرة (طرق صنعتها وعملها).

٢٧ ـ علم آلات الساعة (الصناديق والضوارب «أنواع الساعات»)[١].

هذا ما ذكره طاش كبرى زادة من فروع العلوم الفلكية في زمانه وهو القرن العاشر الهجري، وقد شرحتُ كل فرع باختصار، ومن يرد التفصيل فليراجع أصل الكتاب ففيه تعريف موجز عن كل علم وبعض المؤلفات فيه، ومن الواضح أنَّ بين فروع علم الهيئة فروعاً من علوم أخرى، مثلاً:

---

(١) مفتاح السعادة ومصباح السيادة: طاش كبرى زادة: ج١ ص٣٥٧ـ٣٦٧.

منها ما ينتمي إلى الجغرافية تماماً منها مثلاً: الجغرافيا، وعلم مسالك البلدان والأمصار، وعلم معرفة البُرُد ومسافاتها. ومنها: من التنجيم وليسَ من علم الهيئة كعلم الأدوار والأكوار وعلم القرانات.

والعلوم الفلكية في الوقت الحاضر، هي الفروع المختلفة والمستجدّة لعلم الفلك الحديث. وقدْ وصلت إلى هذه المرحلة نتيجة التراكم العلمي الفلكي الذي ورثه العصر الحديث من الماضي القريب والبعيد، من مختلف الحضارات والمراحل العلمية المختلفة من الموروث الفلكي القديم الذي قدمته الأجيال السابقة، إضافة إلى ما وفرته المصادر الإلهية المقدسة من خلال الكتب السماوية الإلهية، وما خلّفه الأنبياء والأوصياء، من أحاديث الرسول الأعظم وأوليائه الكرام في مجال السماء والعالم والأمور الفلكية والطبيعة الأخرى.

وإنَّ الفلك في الوقت الحاضر ـ وإنْ كان متطوراً قدّم المزيد من الإنجازات الفلكية والفضائية ـ إلا أنه لم يصل إلى النهاية، وإنما هو في بداية العلم الحقيق المتطور، وأمامه مراحل ومراحل وتطورات لا نعرف ما هو مداها في المستقبل القريب، أما البعيد فهو في ضمير الغيب لا يعلمه سوى الله عز وجل.

وللفلك اليوم فروع وفروع كثيرة يمكن أن نذكر منها:

ـ علم الفلك الراديوي.

ـ علم الفلك الراداري.

ـ علم الفيزياء الفلكية.

ـ علم القياسات الفلكية.

ـ علم الفلك السيني (بالأشعة السينية).

ـ علم الفلك فوق البنفسجي (بالأشعة فوق البنفسجية).

ـ علم الكون.

- علم نشأة الكون.
- علم الحياة الخارجية.
- علم الفلك الغاماوي (بأشعة غاما).
- علم الفلك تحت الأحمر (بالأشعة تحت الحمراء).
- علم الفلك البحري.

وهناك فروع فلكية أخرى لا مجال لذكرها. ولا شك أن هذه الفروع في ازدياد مستمر نتيجة تطور علم الفلك.

الفصل الثاني
العلوم الفلكية قبل الإسلام

على الرغم من أن علم الفلك من علوم العصر الحديثة التي يتباهى بها العصر الحاضر، إلا أنه وفي الوقت نفسه، يعد من أقدم العلوم في التاريخ الإنساني حيث ابتدأت المعرفة الفلكية البسيطة منذ وُجد الإنسان على سطح الأرض، فكانت مراقباته السماوية البسيطة وأرصاده اليومية (إن صحّ أن نسميها أرصاداً) هي البداية الحقيقية لعلم الفلك الحقيقي. فمن خلال تراكم الأرصاد والملاحظات كلها قام علم الفلك. ولا يمكن فصل مرحلة عن مرحلة، لأن العلم سلسلة مترابطة الحلقات، وإن تفاوتت الحلقات بين حَلْقة وأخرى، بين حلقة ضعيفة وأخرى قوية وثالثة متوسطة.

والفلك خاصة هو ميدان يسهل الدخول إليه، خلافاً لعلوم ومعارف أخرى، فهذه السماءُ بما فيها من نجوم وكواكب وشمس وقمر مفتوحة أمام الجميع، لا يحتاج الدخول إليها إلى إذن أو معاناة.

ولإغراءاتها الكثيرة وإثاراتها المتنوعة وحضورها الدائم (النجوم والكواكب في الليل والشمس في النهار) سَهل على ذلك الإنسان القديم الدخول إليها والمساهمة في رصد أو مراقبة أو اكتشاف ما أمكن اكتشافه منها.

وبمرور الزمن وتراكم المراقبات والأرصاد والملاحظات تكوّن نوع من

المعرفة الفلكية تطوّرت فيما بعد لتصبح معرفة فلكية منظمة إلى حد ما في الحضارات القديمة الكبرى كحضارة وادي الرافدين وحضارة الفراعنة (حضارة المصريين القدماء) وحضارات الهند وبلاد فارس والحضارة الصينية وحضارات امريكا اللاتينية. وغيرها.

وعلم الفلك في تلك الحضارات، وإن لم يكن علماً حقيقياً منظماً، إلا أنه كان أساساً وأرصاداً مهمة لعلم الفلك اللاحق حيث خلّفت تلك الحضارات أرصاداً ومعلومات جمّة كانت في الحقيقة أسساً مهمة من اسس علم الفلك اللاحق.

في بلاد الرافدين

والمعروف عند الباحثين في تاريخ العلم أنَّ أهمَّ واكثر الحضارات القديمة مساهمة في علم الفلك هي الحضارة التي سادت في بلاد الرافدين وتمثل السومريين والبابليين والآشوريين والكلدانيين.

وقد اهتمت حضارة وادي الرافدين بالمواد السماوية من نجوم وكواكب وشمس وقمر وظواهر سماوية أخرى بشكل كبير، وكان الهدف الأساسي عندها هو هدف تنجيمي جاء من عبادة الأجرام السماوية وتقديسها، ولذلك كان اهتمامها كبيراً جداً، لكن هذا الاهتمام انتج في الأثناء فلكاً وأرصاداً سماوية جمّة اعتبرها الباحثون المتخصصون في العلوم الفلكية القديمة من الأسس المهمة في الفلك. تقول المؤرخة مرجريت روثن: يمكننا القول: «إن من بين سائر العلوم التي أنشأها البابليون واستخدمها الكلدانيون يحتلّ علم الهيئة (الفلك) مكاناً مرموقاً لا يعلو فوقه سوى الرياضيات»[1]، وتقول أيضاً: «تظهر اللوائح واليوميات المدونه بموجب الرصد روحاً علمية حقة. غير أن المعارف التي وصلتنا لا تبيّن لنا بان البابليين ـ الكلدانيين توصلوا إلى شرح هذه الظواهر وفق نظم الفيزياء ـ إنما ظلّت

---

(١) علوم البابليين: مرجريت روثن ص٩٩.

منوطة إلى آخر الأمر بمفاهيمهم الدينية التي كان علم الفلك خاضعاً لها، فبقيت النظريات الفلكية عرضاً وصفياً»[١].

وهذا يعني أنَّ الفلك الرافدي القديم كان مزيجاً بالتنجيم والآلهة التي هي الكواكب والنجوم، والهدف هو تنجيمي بشكل أساسي.

وكان أبناء وادي الرافدين رصاداً جيدين، ويعتقد الباحثون في تاريخ العلوم أنه ليس هناك دليل ـ في الوقت الحاضر ـ على وجود إرصادات فلكية منظمة في الألف الثالث قبل الميلاد، وأن أقدم الأمثلة المعروفة لمثل هذه الإرصادات جاء من عهد الملك (امي صادوقا) (احد ملوك سلالة بابل الأولى).

وتتعلق هذه الأرصاد المدونة بشروق وغروب كوكب الزُهرة الشهير لدى البابليين، ولعلّها أخذت لقراءة الطالع، على الرغم من أنها قدْ تكون مرتبطةً بتثبيت التقويم وعلاقته بالاحتفالات الدينية[٢].

وعرف سكان الرافدين أموراً فلكية عديدة منها أن الشمس والقمر والكواكب السيّارة اتبعت في مسيرها منطقة محددة في السماء عُرفت بمنطقة البروج[٣].

وهي منطقة مقسّمة إلى اثني عشر قسماً، والقسم الواحد ثلاثون درجة، (أي ١٢ برجاً سماوياً) كما نعرف اليوم، والبروج هي مجاميع نجمية معينة.

إنَّ متابعة البابليين للسماء بشكل مكثف ولّد أرصاداً فلكية كثيرة ومادة علمية جيدة أغنت الفلك القديم. وكان تنظيم التقويم يتطلب من البابليين القيام بوضع يوميات تخصّ الشمس والقمر والنجوم وكانوا قد ثبّتوا في عهد قمبيز لوائح

---

(١) علوم البابليين: مرجريت روثن ص٩٩.

(٢) مكانة الفلك والتنجيم ص٨٤ (مرجع سابق).

(٣) منطقة البروج Zodiac هي منطقة سماوية على شكل شريط يقدر عرضها بنحو ١٨ درجة تجري فيها الكواكب السيّارة وتوابعها والشمس والقمر باستثناء الكوكب بلوتو فله مدار منحرف يتجاوز أحياناً هذا الشريط.

باتصالات القمر بالكواكب الخمسة (عطار والزهرة والمريخ والمشتري وزحل) ولائحة أخرى تحدد اتصالات الكواكب فيما بينها[١].

واستخدم سكان الرافدين أدوات فلكية بسيطة منها المزولة وأدوات أخرى.

وبشكل عام يعدّ فلك وادي الرافدين على الرغم من امتزاجه بالتنجيم أهم فلك رصدي في العالم القديم (طبعاً قبل اليونانيين).

في بلاد النيل

اهتم المصريون القدماء بالفلك، ولكن لم يَرْقَ فلكهم إلى فلك بلاد الرافدين ويذكر ول ديورانت: «وكانوا (ويقصد المصريين القدماء) في هذا العلم (أي علم الفلك) بوجه عام أقلّ رقياً من معاصريهم في أرض النهرين»[٢].

ومع أنهم أقل رقياً من سكان الرافدين في هذا العلم إلا أنّهم تابعوا الأجرام السماوية متابعة دقيقة، فقد ظلوا قروناً طويلة يتتبعون مواقع الكواكب وحركاتها حتى شملت سجلاتهم آلاف السنين، وكان يميزون الكواكب السيّارة من النجوم الثابتة وذكروا في سجلاتهم نجوماً من القدر الخامس، وهي نجوم لا تكاد تشاهد بالعين المجردة.

واهتم المصريون القدماء بشكل أساسي بنجم (الشعرى اليمانية)[٣] المعروفة، وهو أسطع نجم في السماء، وقد ارتبط ظهور الشعرى بظاهرة فيضان نهر النيل، وحيث إن هذا النهر مصدر رزقهم ومعاشهم فقد اهتموا بهذا النجم، وذلك لملاحظتهم العلاقة الوثيقة بين ارتفاع مياه النهر وظهور نجم الشعرى اليمانية في

---

(١) مكانة الفلك والتنجيم ص٨٦ (مرجع سابق).

(٢) قصة الحضارة: ول ديورانت ج٢ ص١٢٠.

(٣) الشِعرى اليمانية أشهر وألمع نجم في السماء على الإطلاق ذو لون أبيض يبلغ قدر لمعانه ١,٤٦، يفوق ضوؤه ضوء الشمس ٢٦ مرّة، ويبعد عن الكرة الأرضية نحو ٨,٨ سنة ضوئية.

الأفق عند شروق الشمس.

وعبر مراقبتهم لدورة الشعرى اليمانية وضعوا تقويماً سنوياً مدته ٣٦٥ وربع يعتمد على حركة هذا النجم، إضافة إلى تقويم مدني مكون من ٣٦٥ يوماً.

وهم كغيرهم من الشعوب القديمة اهتموا بالشمس وعبدوها وقدسوها ومزجوا بين الفلك والتنجيم والآلهة والخرافات.

في بلاد الصين

والسماء عند سكان الصين مقدسة أشد التقديس فتابعوا أخبارها وما يحدث فيها وعبدوها وقدسوها.

فرصدوا النجوم والكواكب السيّارة الخمسة المعروفة[١] قديماً وتابعوا حركاتها ومواقعها بشكل دقيق وينسب إليهم معرفة البقع الشمسية[٢].

واهتم الصينيون بالظواهر السماوية المثيرة كظاهرة الخسوف والكسوف، وظاهرة النجوم المتفجرة (السوبرنوفا)[٣] وعرفوا التقويم من قديم الزمان، ويذكر التاريخ أن (هوانج دي) (٢٦٩٧ ـ٢٥٥٧ قبل الميلاد) أصلح التقويم.

---

(١) الكواكب السيّارة الخمسة المعروفة قديماً هي خمسة كواكب تدور حول الأرض (المركز قديماً) وهي عُطارد، الزُهرة، المريخ، المشتري، زُحل، وهو أعلاها وأبعدها عن الأرض.

(٢) البقع الشمسية Sunspots مناطق على سطح الشمس، حرارتها اقل من حرارة المناطق المجاورة الأخرى في حدود ٢٠٠٠ درجة مئوية، لذا تبدو داكنة اللون قياساً بما حولها، وتختلف البقع الشمسية في احجامها من مساحات صغيرة إلى مساحات تبلغ أقطارها عدة آلاف من الكيلومترات.

(٣) السوبرنوفا أو (النجم المتفجّر) هو النجم الذي يتألق فجأة بشكل صارخ، بحيث يتضاعف لمعانه ملايين المرات، ويحدث ذلك عندما يتعرّض نجم إلى انفجار في كامل كتلته (الجدير بالذكر أن المسلمين عرفوا هذا النوع من النجوم وذكروه في مصادرهم القديمة).

وعرف الصينيون آلات فلكية عديدة، منها المزولة الشمسية والساعة المائية وأدوات فلكية على شكل أنابيب وأدوات أخرى.

وكبقية الشعوب القديمة ربط الصينيون فلكهم بالخرافات والتنجيم والأوهام والآلهة.

في بلاد فارس

واهتم سكان بلاد فارس بالسماء وأجرامها المتنوعة من نجوم وكواكب سيارة وشمس وقمر، وميّزوا الكواكب السيّارة عن النجوم الثابتة تمييزاً واضحاً، وعرفوا مواقعها وحركاتها وقدّسوها وعبدوها كسائر الشعوب القديمة.

ويقول ول ديورانت: ولسنا نعرف عن علم الفلك عند الفرس في عهد الساسانيين أكثر من أنه احتفظ لهم بتقويم منظم وأن سنتهم كانت تنقسم إلى اثني عشر شهراً، في كل منها ثلاثون يوماً، وان الشهر كان ينقسم إلى أربعة أسابيع إثنان منها يحتوي كل منهما على سبعة أيام واثنان في كل منهما ثمانية أيام، وكانوا يضيفون خمسة أيام إلى آخر العام[1]. ولم يسْلَم فلكهم من التنجيم والخرافات والأوهام كبقية الشعوب.

في بلاد الهند

والفلك الهندي كالفلك القديم الآخر ارتبط منذ البداية بالدين والكهنة والآلهة، فعبد الهنود الأجرام السماوية وآمنوا بالتنجيم والخرافات.

درس الهنود النجوم والكواكب والشمس والقمر وعرفوا مواقعها وحركاتها وآمن بعضهم بدوران الأرض حول محورها، وعرفوا وعلّلوا الخسُوف والكسوف وأموراً فلكية عديدة، ولم يخرج عن أفكار وطبيعة الفلك القديم.

---

(١) قصة الحضارة ج١٢ ص١٧٩ (مرجع سابق).

في بلاد اليونان

من الضروري أن نتوقف قليلاً عند فلك اليونانيين، وإن نُعْطيه مساحة أكبر من الفلك في الحضارات والأمم القديمة الأخرى. وذلك بسبب أن الحضارة الإسلامية ترجمت الكثير من المؤلفات اليونانية في علم الفلك وأخصّ منها كتاب «المِجِسْطي» الشهير لمؤلفه بطليموس القلوذي، فكانت المادة الفلكية اليونانية جزءاً كبيراً من البناء التحتي للفلك الإسلامي، على الرغم من نقد الفلكيين المسلمين لكثير من عناصر هذا الفلك وتسجيل ملاحظاتهم البنّاءة على كثير من أفكاره، حتى عدّهم مؤرخو العلم سبباً مهماً وراء الإطاحة بنظريتهم (أي نظرية اليونانيين) في مركزية الأرض، ولا شك أن للعالم الفلكي نصير الدين الطوسي (المتوفى سنة ٦٧٢ هجرية) دوراً أساسياً في نقد هذا الفلك والتمهيد للإطاحة به وإحلال الفلك الحديث (كما سيأتي الحديث عنه لاحقاً) وللفلك اليوناني تاريخ طويل، يبتدئ بطاليس المالطي في القرن السادس قبل الميلاد الذي ذكر أنه أوّل مَنْ قدّم أصلاً محدداً للكون، وهو (الماء) ومنه تتكون عناصر الكون، ومن مدرسة طاليس كان الكسندر فاعتقد أنّ الأصل اللامتناهي، وكان أيضاً انكسيمانس واعتقد أن (الهواء) هو الأصل.

أمّا فيثاغورس وهو من القرن السادس قبل الميلاد فقد اعتقد أن اصل الكون هو نِسبٌ رياضية، واعتقد أيضاً بكروية الأرض وكروية الكون والأجرام السماوية الأخرى.

وجاء الفيلسوف الشهير ارسطوطاليس (القرن الرابع قبل الميلاد) ليقول إن الأرض مركز الكون وإن الأجرام السماوية الأخرى - وهي كروية - تدور حول هذا المركز، وقسّم الكون إلى عالم أثيري وهو السماء وعالم عنصري وهو الأرض. والعالم الأثيري خالد والأرضي فاسد.

وفي هذه الأثناء ظهر في القرن الثالث قبل الميلاد عالم فلكي رياضي

(اريستارخوس) اعتقد أن الشمس تقع في مركز الكون وأن كل الأجرام السماوية بما فيها الأرض تدور حول الشمس، وان الأرض تدور حول محورها أيضاً. لكن نظريته لم تدم طويلاً حيث حاربها الذين يقولون بمركزية الأرض وهي النظرية السائدة في العالم القديم.

لكن الأهم من كل الفلكيين القدماء، من يونانيين وغير يونانيين هو العالم الفلكي الشهير بطليموس القلوذي وهو فلكي يوناني عاش في الاسكندرية في القرن الثاني الميلادي.

وصفه القفطي بقوله: «وإلى بطليموس هذا انتهى علم حركات النجوم ومعرفة أسرار الفلك وعنده اجتمع ما كان متفرقاً من هذه الصناعة بأيدي اليونانيين والروم وغيرهم من ساكني أهل الشق المغربي من الأرض، وبه انتظم شتيتها وتجلّى غامضها وما أعلم احداً بعده تعرّض لتأليف مثل كتابه المعروف بالمجسطي»[1].

والعالم بطليموس هو خلاصة الفلك القديم كله، سادت نظريته طوال قرون من الزمان فخدّرت العقول، ولم يتجرّأ على نقدها إلا القليل من الفلكيين وهم العلماء المسلمون، فمهدّوا للقضاء عليها نهائياً.

وأشهر كتاب فلكي في العالم القديم هو كتاب (المِجِسْطي) وفيه أودعَ بطليموس كل أفكاره الفلكية (والموروث منها قسم كبير من الفلك السابق) وقد ترجم هذا الكتاب في العصر العباسي إلى اللغة العربية وأثّرَ في الفلك الإسلامي على الرغم من نقد المسلمين لبعض أفكاره كما أسلفنا.

وقد أودعَ بطليموس نظريته الفلكية أو نظامه الفلكي في هذا الكتاب وخلاصة نظامه الفلكي:

---

(١) اخبار العلماء بأخبار الحكماء: جمال الدين القفطي ص٦٨.

الأرض تقع في مركز (الكون) أو (العالم) ثابتة ساكنه والأجرام السماوية كافة داخل أفلاك بلورية شفافة تلتف حول هذا المركز على شكل دوائر كاملة الاستدارة تدور حول الأرض المركز.

الفلك الأول فلك القمر وفيه جِرم القمر.

الفلك الثاني فلك عُطارد وفيه جِرم عُطارد.

الفلك الثالث فلك الزُهرة وفيه جِرم الزهرة.

الفلك الرابع فلك الشمس وفيه جِرم الشمس.

الفلك الخامس فلك المريخ وفيه جِرم المريخ.

الفلك السادس فلك المشتري وفيه جِرم المشتري.

الفلك السابع فلك زُحل وفيه جِرم زُحل.

والفلك الثامن فلك النجوم الثابتة (وفيه كل النجوم السماوية).

ثم الفلك التاسع (الفلك الأطلس) أو (الفلك المحيط) أو (فلك الأفلاك) وهو فلك وهمي يدير الأفلاك كلها.

وبذلك ينتهي العالم (الكون) وينغلق.

وهذا النظام البطلمي يتطابق والأرصاد المرئية للشمس والقمر والنجوم الثابتة، لكنه لا يتطابق والأرصاد لأفلاك الكواكب المتحيرة (السيّارة)، فأفلاكها معقدة لا تكفي الحركة الدائرية الواحدة في تفسيرها مما جعل بطليموس يُدخل حركات إضافية أخذت شكل فلك التدوير[1].

في العصر الجاهلي

لم يشهد العصر الجاهلي (ما قبل الإسلام) فلكاً علمياً منظماً له مكانة مرموقة بين الفلك القديم، وإنما كان مجرد معارف ومعلومات فلكية متفرقة اكتسبها

---

(١) مكانة الفلك والتنجيم ص١٠٦ (مرجع سابق).

الإنسان الجاهلي من خلال خبرته الطويلة في الصحراء وليله الصحراوي المظلم، الذي وفر له سماء صافيةً واضحة المعالم.

وعلى هذا فكانت معرفة الأجرام السماوية المختلفة من نجوم وكواكب سيّارة وعدد من الظواهر السماوية كانت منتشرة على نطاق الجزيرة العربية، ولكنها كانت معرفة بسيطة سطحية أملتها الحاجة، ولم يُملها العلم المنظم، فعرف الجاهليون أسماء عدد كبير من النجوم ومواقعها وحركاتها معرفة فطْرية لا معرفة الدارس الباحث في تفاصيلها.

ذكر الجاحظ وصف أعرابي للسماء ومحتوياتها فقال:

«وصف أعرابي لبعض أهل الحاضرة نجوم الأنواء ونجوم الاهتداء ونجوم ساعات الليل والسعود والنحوس، فقال قائل لشيخ عبادي كان حاضراً:

«أما ترى هذا الأعرابي يعرف من النجوم ما لا نعرف! قال ويل أمك من لا يعرف أجذاع بيته»[1].

ويقول صاعد الأندلسي في وصف معارف الفلك عند الجاهليين:

«وكان للعرب مع هذا معرفة بأوقات مطالع النجوم ومغاربها وعلم بأنواء الكواكب وأمطارها، على حسب ما أدركوه بفرط العناية وطول التجربة لاحتياجهم إلى معرفة ذلك في أسباب المعيشة لا على طريق تعلم الحقائق ولا على سبيل التدريب في العلوم»[2].

عرف العرب الجاهليون عدداً كبيراً من النجوم منها نجوم الاهتداء ونجوم الأنواء ونجوم ساعات الليل، وقد ورد في الشعر الجاهلي بعض أسماء النجوم التي كانوا يتابعونها ويستخدمونها في تنقلاتهم الليلية مثل (الفرقدان والدبران والعيّوق

(١) الحيوان: للجاحظ ج٦ ص٣١.

(٢) طبقات الأمم: صاعد الأندلسي ص٥١.

والثريا (وهي عنقود نجمي) والسماكين (السماك الرامح والسماك الأعزل) والشعريين (الشعْرى اليمانية والشعرى الشامية).

ولم تقتصر معرفتهم على النجوم الظاهرة اللامعة، وإنما تعدّوها إلى النجوم الخفيّة الصعبة الرؤية، ففي أمثال الجاهليين (أُريها السها تُريني القمر) (والسها كوكب صغير تصعب رؤيته يمتحن الناس أبصارهم به فمن ضعف بصره لم يره).

وعرف عرب الجاهلية أيضاً الكواكب السيّارة الخمسة (وهي عُطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل) وميّزوها عن النجوم الثابتة وأدركوا أنها متميّزة لم تثبت في مسيرتها على شكل واحد، واهتمّوا بالقمر وعرفوا بعض خصائصه، خسُوفه، منازله، وتابعوا منازله، وأدركوا أنه يسير في السماء في نطاق خاص وقسموه إلى ٢٨ قسماً ينزل كل ليلة في منزل واحد عرفت (بمنازل القمر).

واهتموا بالشمس أيضاً وعرفوا أن إشعاعها ذاتي وبها استدلّوا على الوقت، وعرفوا كسوفها، وقد ربطوا الكسوف الشمسي والخسوف القمري بحوادث على الأرض، وعرفوا السنة وأدركوا أن السنة القمرية أقصر من السنة الشمسية وأنها لا توافق فصول السنة فأوجدوا النسيء[1] (الكبس).

وعرفوا المجرّة (اجمالاً) وعرفوا (الشهب) وكانوا يربطونها في الغالب بحوادث الأرض من كوارث وحروب.

وعرفوا أشياء فلكية أخرى، ولكنها لا تعدو المعارف الفلكية الفطرية، غير المنظمة ضمن قالب علمي ومنهجي كما ذكرنا.

---

(١) النسيء هو تأخير تحريم شهر من الأشهر الحرم الأربعة، وكان في الجاهلية واستمر إلى الإسلام فحرّمه القرآن بقوله: (إِنَّمَا النَّسِيءُ زِيَادَةٌ فِي الْكُفْرِ يُضَلُّ بِهِ الَّذِينَ كَفَرُوا يُحِلُّونَهُ عَاماً وَيُحَرِّمُونَهُ عَاماً لِيُوَاطِئُوا عِدَّةَ مَا حَرَّمَ اللَّهُ فَيُحِلُّوا مَا حَرَّمَ اللَّه) التوبة: ٣٧.

الفصل الثالث
العلوم الفلكية في الإسلام

١ـ حث الإسلام على النظر إلى السماء

في البداية لابد من القول أو التأكيد أن الإسلام دين اهتم بالعلم والعلماء بشكل لا نظير له، قياساً بالديانات السماوية الأخرى على انتشارها.

فقد أطلق هذا الدين الحنيف عقول الناس ليغترفوا من منابع العلم أينما كانت شرط أن يكون العلم نافعاً، وإلا فان النبي الأكرم محمد (عليه أفضل الصلاة والسلام) كان يتعوّذ من علم لا ينفع.

ولو قارنت ديننا الإسلامي الحنيف بالدين النصُراني (المسيحي) لوجدت الفرق كبيراً، وهذا اعتراف من مسيحي يؤكد هذا المعنى يقول مؤرخ العلم (ج برنال) في معرض مقارنته بين العلم في الإسلام والعلم في الدين المسيحي:

«لم يضع الدين الإسلامي قيوداً على الفكر البشري مثلما وضعت المسيحية، فعندما ظهر الإسلام... سعى قادة المسلمين عقب القرن الأول لفتوحاتهم سعياً جاداً في الحصول على المعارف اليونانية القديمة، وعلى غيرها من الثقافات بقدر ما كان القرآن يسمح به»[1].

وفي حين كان يُسجن أو يُعدم بالحرق مَنْ يقدّم علماً صحيحاً يخالف أفكار

(١) العلم في التاريخ: ج برنال ج١ ص٢٩٧ـ٢٩٨.

أفلاطون المثاليّة أو أرسطوطاليس وأفكار الوحي المحرّفة التي تنشرها الكنيسة، كان الدين الإسلامي يحث على النظر في السماوات والأرض وكل ماله علاقة بالحواس، فيؤكد السَمَع والبَصر و(العقل) وفي الوقت نفسه كان يحارب الجهل والخرافات وأساطير الآباء التي لم يأت الله بها من سلطان.

فقد أكّد القرآن الكريم الحواس والعقل معاً في الآية الشريفة بقوله: ﴿وَاللهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لا تَعْلَمُونَ شَيْئاً وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾[١].

وعدم استخدام هذه الأدوات يعني تحمّل العبد مسؤولية كبيرة، يقول سبحانه وتعالى: ﴿وَلا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْؤُولاً﴾[٢].

والآيات الواردة في تمجيد العلم والعلماء والحث على طلب العلم والاهتمام بالعلماء وأهل العلم كثيرة. ومثل الآيات هناك الأحاديث النبوية الشريفة وأحاديث آل البيت الكرام (عليهم أفضل الصلاة والسلام).

فمن أهمية العلم أكد القرآن الكريم في أول سورة من سوره على القراءة والتعلم قال عز وجل: ﴿اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ * خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ﴾[٣].

ومن اهتمامه بالعلم أقسم البارئ عز وجل بالقلم فهو وسيلة مهمة من وسائل العلم، قال عز من قائل: ﴿نْ وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ﴾[٤].

ومن اهتمامه بالعلم أيضاً قرن الله تعالى أهل العلم به وبملائكته بقوله تعالى:

---

(١) سورة النحل: ٧٨.

(٢) سورة الإسراء: ٣٦.

(٣) سورة العلق: ١-٢.

(٤) سورة القلم: ١.

﴿شَهِدَ اللهُ أَنَّهُ لا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْـمَلائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ قَائِماً بِالْقِسْطِ لا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾[١].

ومن الآيات الأخرى التي تؤكد العلم والعلماء قوله عز وجل: ﴿إِنَّمَا يَخْشَى اللهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ﴾[٢].

وقوله عز وجل: ﴿وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْماً﴾[٣].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿يَرْفَعِ اللهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ﴾[٤].

وقوله تعالى: ﴿هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ﴾[٥].

وآيات أخرى كثيرة تحث على العلم وتؤكد قيمة العلماء.

ومن الأحاديث النبوية الشهيرة في الاهتمام بالعلم نذكر:

«اطلبوا العلم ولو في الصين، فان طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة».

والحديث الآخر: «من سلك طريقاً يطلب فيه علماً سهّلَ الله له طريقاً إلى الجنة».

والحديث الآخر: «لا خَيْرَ فيمن كان من أمتي ليس بعالم ولا متعلم»[٦].

وقال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في نهج البلاغة مخاطباً كميل بن زياد النخعي: «الناس ثلاثة فعالم ربّاني ومتعلم على سبيل نجاة، وهمج رعاع أتباع كل

---

(١) سورة آل عمران: ١٨.

(٢) سورة فاطر: ٢٨.

(٣) سورة طه: ١١٤.

(٤) سورة المجادلة: ١١.

(٥) سورة الزمر: ٩.

(٦) مكانة الفلك والتنجيم ص٢٨٠ (مرجع سابق).

ناعق يميلون مع كل ريح، لم يستضيئوا بنور العلم ولم يلجؤوا إلى ركن وثيق.

يا كميل، العلم خير من المال، العلم يحرسك وأنت تحرس المال. والمال تنقصه النفقة، والعلم يزكو على الإنفاق، وصنيع المال يزول بزواله.

يا كميل بن زياد معرفة العلم دين يدان به، به يكسب الإنسان الطاعة في حياته، وجميل الاحدوثة بعد وفاته. والعلم حاكم، والمال محكوم عليه.

يا كميل هلك خزّان الأموال وهم أحياء، والعلماء باقون ما بقي الدهر: أعيانهم مفقودة، وأمثالهم في القلوب موجودة»[1].

في هذه المخاطبة الكريمة دروس رائعة لأهل العلم، وأهل المال معاً فكم هو الفرق بعيداً بين الاثنين.

ومن أقوال الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في العلم والعلماء (وهي كثيرة يطول استعراضها) قوله عليه السلام:

«العالم أفضل من الصائم القائم الساجد، وإذا مات العالم ثلم في الإسلام ثلمة لا يسدّها إلا خلف منه»[2].

ولم يقتصر القرآن على تأكيد العلم والحث على تعلّمه والأخذ بأسبابه وإنما تعدّى ذلك إلى الحديث عن موضوعات متنوعة منها علمية ومنها طبية وفلكية... هادفاً من ورائها معرفة عظمة الخالق المبدع من خلال قراءة ودراسة مخلوقاته، وكان للكون الصدارة في هذه الموضوعات فهو طريق قويم وقريب إلى الإيمان بصانعه الخالق المبدع، وهو أقوى واكبر من خلق الناس قال تعالى: ﴿لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ﴾[3] وقال أيضاً:

(١) نهج البلاغة للإمام علي: الخطبة ١٤٧ ص٤٩٦.

(٢) مفتاح السعادة ومصباح السيادة ج١ ص١١ (مرجع سابق).

(٣) سورة غافر: ٥٧.

﴿أَأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا﴾[١].

ولا شك أن الذي ذكره القرآن الكريم من هذه العلوم لم يذكره لذاته وإنما هو طريق إلى الهدف الإلهي الكبير الذي نزل القرآن الكريم من أجله، وهو هداية الناس وإخراجهم من الظلمات إلى النور، وهو الهدف الأساسي الكبير للقرآن الكريم وقد صرح القرآن نفسه بذلك بقوله تعالى:

﴿كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ لِتُخْرِجَ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ﴾[٢].

والآيات القرآنية الكونية خير وسيلة لتحقيق هذا الهدف وقد ورد في القرآن الكريم عدد كبير من الآيات التي تتحدث عن عظمة السماء والنجوم والكواكب وكثير من الظواهر الكونية، مثيرةً في نفوس الناس أهميتها ومتانتها وخلقها العجيب، وهي بالتالي أدلة قوية على وجود صانع أقوى وأمتن وأكبر وأعظم منها، خلقها وأبدعها على أحسن ما يكون الإبداع وعلى أحسن ما يكون الخلق.

ومن الآيات الكونية التي تَحُثُّ على النظر إلى الكون والسماء وأجرام السماء والظواهر الكونية يمكن أن نذكر:

﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ﴾[٣].

ومنها قوله تعالى:

﴿أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللهُ مِنْ شَيْءٍ وَأَنْ عَسَى أَنْ يَكُونَ قَدِ اقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُ يُؤْمِنُونَ﴾[٤].

ومنها قوله تعالى أيضاً:

---

(١) سورة النازعات: ٢٧.

(٢) سورة إبراهيم: ١.

(٣) سورة ق: ٦.

(٤) سورة الأعراف: ١٨٥.

﴿أَفَلا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ * وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ * وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ * وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ﴾(١).

ومنها قوله عز وجل:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ * الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾(٢).

ومنها قوله تعالى أيضاً:

﴿وَآيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ * وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ * وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ * لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾(٣).

ومنها قوله أيضاً:

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ﴾(٤).

ومنها قوله تعالى:

﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾(٥).

هذا قليل من كثير ورد في القرآن الكريم يتحدث عن السماء وأجرامها

---

(١) سورة الغاشية: ١٧-٢٠.

(٢) سورة آل عمران: ١٩٠-١٩١.

(٣) سورة يس: ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠.

(٤) سورة يونس: ٥.

(٥) سورة الأنبياء: ٣٠.

وظواهرها وسموها وعظمتها، وماذا يعني ذلك؟

يعني في الحقيقة خَلْقَ جوٍّ علميَّ وإيمانيَّ للنظر إلى السماء وقراءتها ومتابعة أخبارها وأسرارها، وما وراءها من قوة وطاقة جعلتها على هذا المستوى من العظمة والروعة.

إن هذه الآيات كانت في الحقيقة دافعاً قوياً لتتبع المواد السماوية وتفسيرها وتحليل معانيها، وبالتالي دفعت لتطوير علم الفلك عند المسلمين، بل اعتبر البعض أن الفلك كله هو تفسير هذه الآيات الكونية المبثوثة في القرآن الكريم. يذكر الفخر الرازي: «ان عمر بن الحسام كان يقرأ كتاب المجسطي على عمر الأبهري (أي يدرس الفلك)، فقال بعض الفقهاء يوماً ما الذي تقرؤونه فقال: أفسر آية من القرآن وهي قوله تعالى: ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا﴾ فأنا أفسر كيفية بنيانها. ولقد صدق الابهري فيما قال فان كل من كان أكثر توغلاً في بحار مخلوقات الله تعالى كان أكثر علماً بجلال الله تعالى وعظمته»[1].

ولا شك أن المسلمين عامة والفلكيين المسلمين خاصة تأثروا بهذه الآيات الكونية، فهي آيات شريفة من قرآن شريف قامت الحضارة الإسلامية على أساسه وبه سادوا العالم فهو قوتهم وعزّهم وشرفهم، أمنوا به، فكان في الحقيقة من اكبر العوامل على تشجيع الفلكيين للمزيد من تطوير علم الفلك في الإسلام.

وهذا المعنى يمكن أن نترجمه من خلال ما أورد الفلكي المعروف أبو عبد الله البتّاني المتوفى سنة ٣١٧ هجرية في مقدمة كتابه المهم (الزيج الصابي) من آيات كونية ومدى تأثره بها.

ذكر أبو عبد الله البتّاني في الزيج الصابي: «إن من أشرف العلوم منزلة وأسناها مرتبة وأحسنها حلية وأعلقها في القلوب وألمعها في النفوس وأشدّها

---

(١) تفسير الفخر الرازي: الفخر الرازي: مج٢ ج٤ ص١٩٩.

تحديداً للفكر والنظر وتذكية للفهم ورياضة للعقل بعد العلم بما لا يسمع الإنسان جملة من شرايع الدين وسننه، علم صناعة النجوم لِما في ذلك من جسيم الحظ وعظيم الانتفاع بمعرفة مدة السنين والشهور والمواقيت وفصول الأزمان وزيادة النهار والليل ونقصانهما ومواضع النيّرين وكسوفهما وَمَسير الكواكب في استقامتها ورجوعها وتبدّل أشكالها، ومراتب أفلاكها وسائر مناسباتها إلى ما يدرك بذلك من أنْعَم النظرَ وأدام الفكر فيه من إثبات التوحيد، معرفة كنه عظمة الخالق وسعة حكمته وجليل قدرته ولطيف صنعه، قال عز من قائل: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾ وقال تبارك وتعالى: ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجا﴾ وقال عز وجل: ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ خِلْفَةً﴾ وقال سبحانه: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ﴾. وقال جل ذكره: ﴿الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ﴾ مع اقتصاص كثير من كتاب الله عز وجل يطول وصفه ويتسع القول بذكره واستشهاده»[1].

ويقول الفلكي مؤيد الدين العُرضي في هذا الصدد:

«وفائدة هذا العلم (علم الهيئة) عظيمة لمن نظر في الآيات السماوية والحركات الفلكية. فان للفكر فيها مجالاً واسعاً ودليلاً على وجود الصانع سبحانه وتعالى قاطعاً. وهو يطرق إلى العالم الإلهي ويدل على عظمة مبدعه وحكمة صانعه وعظيم قدرته تبارك الله أحسن الخالقين»[2].

ومن نتائج الدعوة للنظر إلى السماء وأجرامها وظواهرها، وتأثر المسلمين عامة والفلكيين خاصة بالسماء ومحتوياتها وأسرارها، أدركوا أهمية النظر والقراءة الميدانية المباشرة للسماء وأجرامها، دون إعمال الفكر المجرد بعيداً عن السماء

(١) الزيج الصابي: ابو عبد الله البتّاني ص٧.٦.

(٢) كتاب الهيئة: مؤيد الدين العُرضي ص٢٨.

كما كان يفعل كثير من الفلاسفة والحكماء القدماء، استناداً إلى نظريات الجمال والكمال السماوي.

وعلى هذا الأساس، أساس النظر الحسّي المباشر إلى السماء ليلحقه الاستنتاج، درسوا السماء وأجرامها دراسة منهجية علمية افرزت أعظم الإنجازات الفلكية في تاريخ الفلك القديم.

وقد خَرجت تلك الإنجازات من مراصد فلكية بنوها خصّيصاً لرصد السماء وما فيها، ولعلّ أشهرها مرْصد مراغة الذي وصل إلى القمة، وعدّة المؤرخون أعظم مرصد إسلامي في تاريخ الحضارة الإسلامية. ومن ارصاده قدم العالم الفلكي الرياضي نصير الدين الطوسي جداوله الشهيرة المعروفة باسم (الزيج الايلخاني) إلى العالم ليؤثر في أُوروبا طوال قرون عديدة.

ولغرض أن تكون إنجازاتهم الفلكية دقيقة استخدموا آلات فلكية متنوعة بعضها موروث من الماضي والبعض الآخر كان من إبداعات علماء الفلك المسلمين، وقد ساهمت هذه الآلات في إنجاز أفضل العمليات الفلكية في ذلك الزمان.

٢ـ رفض الإسلام التنجيم والأوهام

القرآن الكريم كتاب علم وثقافة وأخلاق وهداية وكل ما من شأنه أن يخدم الدين والإنسان ويوصل عباد الله إلى أعلى الدرجات دنياً وآخرة، ولذلك لا مكان للأوهام والخرافات والخزعبلات والشعوذات وكل سيئة من السيئات الضارة بالدين والعبد (الإنسان)، لا مكان لهذه الأمور في القرآن المجيد، الهدى الهادف إلى إخراج الناس من الظلمات إلى النور.

ولما كان التنجيم خرافات وادعاءات مستقبلية واهية لا يعلمها إلا الله. فهو ضمن الأوهام والخرافات التي رفضها القرآن صراحة يقول الباحثون إنّ «التنجيم

هو لون من التفكير الخرافي يربط بين النجوم ومواقعها وطالع الناس»[١].

لقد نـزل القرآن الكريم رحمةً لعباد الله، فنبّه أول ما نبّه الإنسان إلى ما في رأسه من أوهام وأمور ضارة كثيراً ما وقفت عائقاً في سبيل تطوره إلى الأفضل، فأدرك (أي القرآن) جيداً أن تلك الأمور (الوهمية) أكبر عقبة في سبيل انطلاقه إلى آفاق العلم والمعرفة والتقدم الأفضل والأحسن.

كان القرآن الكريم في الحقيقة حرباً على التقليد الأعمى، وثورة على كل من يقف ضد الدليل، وحرباً أيضاً على الذين يتمسكون بالرأي لا لانهم عقلوه، ولكن لان آباءهم قبلوه وآمنوا به.

قال عز وجل في محكم كتابه الكريم: ﴿وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ تَعَالَوْا إِلَى مَا أَنْزَلَ اللهُ وَإِلَى الرَّسُولِ قَالُوا حَسْبُنَا مَا وَجَدْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَوَلَوْ كَانَ آبَاؤُهُمْ لا يَعْلَمُونَ شَيْئاً وَلا يَهْتَدُونَ﴾[٢].

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ اتَّبِعُوا مَا أَنْزَلَ اللهُ قَالُوا بَلْ نَتَّبِعُ مَا أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَوَلَوْ كَانَ آبَاؤُهُمْ لا يَعْقِلُونَ شَيْئاً وَلا يَهْتَدُونَ﴾[٣].

وعوضا عن ذلك التقليد أراد القرآن للناس تحكيم عقولهم وإعمال فكرهم في كل ما يقولون ويفعلون.

وقد أكّدَ القرآن الكريم كلمة العقل ومشتقاتها وما يشابهها في كثير من آياته الكريمة مثل (تعقلون) (أولو النهى) (أولو الألباب) وغيرها.

قال تعالى: ﴿كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ﴾[٤].

---

(١) التفكير الخرافي، بحث تجريبي: منصور إبراهيم ص٩٥.

(٢) سورة المائدة: ١٠٤.

(٣) سورة البقرة: ١٧٠.

(٤) سورة البقرة: ٢٤٢.

وقال تعالى أيضاً: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾[1].

وقال أيضاً: ﴿كُلُوا وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِأُولِي النُّهَى﴾[2].

إنَّ التأكيد المكثف على العقل والتعقل والابتعاد عن التقليد الأعمى سيؤدي إلى التوجّه نحو الأحسن والأفضل، والأخذ بكل ما فيه فائدة أكبر، وهكذا طلب القرآن من الناس، طلب الأخذ بالأحسن والأقوم في كل ما يقولون ويفعلون، وإن كان مخالفاً للسابق (المقدسْ)، قال عز وجل: ﴿الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ﴾[3].

ونتيجة لاستخدام التفكير والعقل سوف لا يقبل الإنسان بشيء حقاً على أنه حق إلا إذا قام عليه دليل وحجة مقنعة، فطلب القرآن من الناس أن يدعموا القول والعمل بالبرهان والدليل، قال عز وجل: ﴿وَقَالُوا لَنْ يَدْخُلَ الْجَنَّةَ إِلَّا مَنْ كَانَ هُوداً أَوْ نَصَارَى تِلْكَ أَمَانِيُّهُمْ قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾[4].

ولم يقبل القرآن كذلك بالظن فقد قال عز وجل: ﴿إِنْ يَتَّبِعُونَ إِلَّا الظَّنَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ﴾[5].

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَإِنَّ الظَّنَّ لا يُغْنِي مِنَ الْحَقِّ شَيْئاً﴾[6].

كان القرآن الكريم واضحاً صريحاً في كل ما يقول، كان واضحاً في تعامله مع

---

(١) سورة آل عمران: ١٩١.

(٢) سورة طه: ٥٤.

(٣) سورة الزمر: ١٨.

(٤) سورة البقرة: ١١١.

(٥) سورة الأنعام: ١١٦.

(٦) سورة النجم: ٢٨.

الإنسان أياً كانت منزلته قال تعالى: ﴿إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللهِ أَتْقَاكُمْ﴾[١]، وكان واضحاً أيضاً مع الطبيعة والكون فلا تأمل مجرداً خاوياً في مادة يمكن مشاهدتها وسبرها والغوص فيها، وليس هناك مجال للتفسيرات السحرية والوهمية وما تمليه النفس أو الهوى، فالطبيعة أمامنا مكشوفة وأمامنا الإنسان والتاريخ.

لقد دعا القرآن الناسَ إلى النظر في كل شيء، إلى النظر في وجود الإنسان وعلاقته بالطبيعة والكون وموادّ الكون المختلفة، وأعطاء الحواس وحمّلها مسؤوليتها الخطيرة عن كل خطوة يخطوها قال تعالى: ﴿وَلا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْؤُولاً﴾[٢].

وتأتي الآيات الأخرى لتؤكد أنَّ السمع والبصر والفؤاد جميعاً هي التي تعطي للحياة الإنسانية قيمتها وميزاتها، وان الإنسان سيصل إلى مدى بعيد في اكتشافاته وفتحه أبواب العلم، لأن هذه الانتصارات ستبوؤه مركز المسؤول والسيد على العالمين، وخليفة الله في الأرض، وانه بإلغائه هذه الطاقات وقفل نوافذها يكون قد اختار لنفسه المنزلة السفلى التي ما أرادها الله تعالى له يوم منحه نعْمة السمع والبصر والفؤاد، وهي منزلة البهائم والأنعام.

وفي النتيجة النهائية يمكن القول: إن القرآن الكريم أراد فيما أراد أن يعزل العقول عن الأوهام والموروثات الميثولوجية الفاسدة التي كان عليها الآباء، وورثها الأبناء دون أيّ اعتراض، كالتفسيرات الخرافية التي تفسر الكون والحياة تفسيراً أسطورياً ساذجاً لا علم فيه ولا عمق ومن ثم توجيه العقول إلى الاتجاه الصحيح، الإيمان بالله والالتزام بأوامره وإرشاداته القرآنية، وحينها سيتجه نحو العلم الصحيح والطريقة الصحيحة في النظر إلى الأمور وسلوك المنهج العلمي

---

(١) سورة الحجرات: ١٣.

(٢) سورة الإسراء: ٣٦.

وهكذا كان. فقد فعل القرآن بالعقول فعل الدواء في المريض، فتأثر فيه المسلمون وجرى في سلوكهم، وأبدعوا مادة علمية قلّ نظيرها في الحضارات الأخرى.

القرآن الكريم حاربَ الدجّالين والمشعوذين والسحرة الذين يقدّمون للناس معلومات (غيبيّة) لم ينزل الله بها من سلطان، ولما كان ديدن المنجّم الإخبار بأمور مستقبلية من خلال تشكّل ظاهرة فلكية معينة، كاقتراب بعض الكواكب من بعض أو حدوث كسوف وخسوف.

وبالتالي ادعاؤه معرفة أمور لم يعرفها أحد كوقوع أمر عظيم أو حادث جلل أو موت رجل شهير وماشاكل ذلك، لمّا كان ديدنه كذلك استحق أن يدخل ضمْن قائمة الدجالين والمشعوذين وأصحاب الخرافات والأوهام.

الأمور المستقبلية هي في الحقيقة لا يعلم بها سوى الله أو ذلك الذي اختصه الله بعلم منه. فالمنجم إنسان عادي لا يمكن أن يعرف شيئاً غير الأصول العلمية التي تعلمها واكتسبها من غيره عن طريق المراس والتجربة ولا يمكن أن يعرف ما يُخبّئهُ المستقبل والغيب لهذا الشخص أو لذلك البلد أو لهذا الأمر. فالكواكب والنجوم والشمس والقمر وكل الظواهر الكونية الأخرى مخلوقات من مخلوقات الله الكثيرة، مهما تشكلت أشكالها وخرائطها في السماء، ولا يمكن أن يكون تشكلها[1] العفوي دالاً على أمرٍ عظيم أو مهم أو أمر واهٍ سيحدث في المستقبل.

ولا شك ولا ريب أن العلمَ بهذه الأمور والمستقبل والغيب لله وحده علام الغيوب. وقد ورد المزيد من الآيات القرآنية تؤكد اختصاص الغيب بالله تعالى

---

(١) تشكل الكواكب، هي أوضاعها في السماء، يقول حاج خليفة في تعْريف التنجيم (أحكام النجوم) «هو الاستدلال بالتشكلات الفلكية من أوضاعها وأوضاع الكواكب من المقابلة والمقارنة والتثليث والتسديس والتربيع على الحوادث الواقعة في عالم الكون والفساد في أحوال الجوّ والمعادن والنبات والحيوان» كشف الظنون: حاج خليفة ج١ ص٢٢.

(ومن ارتضاه من عباده) ومن هذه الآيات الشريفة نذكر:

قوله عز وجل: ﴿قُلْ لا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللهُ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ﴾[1].

وقوله عز من قائل: ﴿وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلا رَطْبٍ وَلا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾[2].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلَّا كَلَمْحِ الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾[3].

وقوله سبحانه وتعالى أيضاً: ﴿وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الْأَمْرُ كُلُّه﴾[4].

وهناك آيات أخرى في هذا المجال لا وقت لذكرها.

والرسول الأكرم نفسه أقرَّ بعدم علمه في هذا الباب، وأعلن القرآن الكريم على رؤوس الأشهاد أنه لا يعلم الغيب، إلا في حدود ما اطلعه الله تعالى عليه، قال تعالى في محكم كتابه المجيد:

﴿قُلْ لا أَمْلِكُ لِنَفْسِي نَفْعاً وَلا ضَرّاً إِلَّا مَا شَاءَ اللهُ وَلَوْ كُنْتُ أَعْلَمُ الْغَيْبَ لَاسْتَكْثَرْتُ مِنَ الْخَيْرِ وَمَا مَسَّنِيَ السُّوءُ إِنْ أَنَا إِلَّا نَذِيرٌ وَبَشِيرٌ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾[5].

فإذا كان النبي صلى الله عليه وآله وسلم سيد الخلق أجمعين على هذه الصورة بنص القرآن

---

(١) سورة النحل: ٦٥.

(٢) سورة الأنعام: ٥٩.

(٣) سورة النحل: ٧٧.

(٤) سورة هود: ١٢٣.

(٥) سورة الأعراف: ١٨٨.

فكيف بمنجِّم لا يعرف من دنياه غير بضعة أصول ومعلومات وحيل فكرية، كيف يقدّم لنا ما خبّأه الله على بني البشر، لمصلحة يعرفها الله عز وجل ولا يعرفها البشر.

ولم يختلف الرسول الأعظم وآل بيته الكرام في رفض الخرافات والأوهام والخزعبلات وتقليد الآباء وتقديس الماضي الباطل عن القرآن الكريم.

كيف بالنبي وآله الكرام وهم أبناء القرآن وحفظته ومفسروه وحافظوه أن يقبلوا بهذه الأفكار المرفوضة من القرآن؟! لقد وجدنا أنَّ النبي وآل بيته الكرام كانوا أوّلَ من حاربوا هذه الأفكار المنحرفة غير السليمة بعد القرآن الكريم، في سلوكهم وفي كل حركة من حركاتهم في أقوالهم والروايات التي انطلقت منهم.

فقد ورد عن النبي الأكرم محمد بن عبد الله عليه أفضل الصلاة والسلام أنه قال: «أصبح من عبادي مؤمن بي وكافر بي، فأمّا من قال مطرنا بفضل الله ورحمته فذلك مؤمن بي كافر بالكواكب، وأمّا من قال مطرنا بنوء كذا فذلك كافر بي مؤمن بالكواكب»(١).

وقال الرسول عليه الصلاة والسلام أيضاً: «من أتى كاهناً بالنجوم أو عرّافاً أو منجماً فصدّقه فقد كفر بما أنزل على محمد»(٢).

وقال الرسول أيضاً: «من آمن بالنجوم فقد كفر، لكن قالوا هذا إن اعتقد أنها مستقلة في تدبير العالم»(٣).

وقال عليه أفضل الصلاة والسلام أيضاً: «إذا ذكر النجوم فأمسكوا»(٤).

وفي الروايات ورد عن أبي الحسن موسى عليه السلام يقول إنه لما قبض إبراهيم

---

(١) مقدمة ابن خلدون: ابن خلدون ص٥٢٢ (مرجع سابق).

(٢) كشف الظنون: حاج خليفة ج٢ ص١٩٣١.

(٣) المرجع السابق: ج٢ ص١٩٣١.

(٤) المرجع السابق: ج٢ ص١٩٣١.

ابن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم جرت فيه ثلاث سنن. أمّا واحدة فانه لما مات انكسفت الشمس فقال الناس انكسفت الشمس لفقد ابن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم فصعد رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم المنبر فحمد الله وأثنى عليه، ثم قال يا أيها الناس إن الشمس والقمر آيتان من آيات الله تجريان بأمره مطيعان له لا تنكسفان لموت أحد ولا لحياته، فإذا انكسفتا أو واحدة منهما فصلوا، ثم نزل فصلى بالناس صلاة الكسوف»[١].

وفي كتاب نهج البلاغة قالها الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام صراحة بكلام واضح لبعض أصحابه لما عزم على المسير إلى الخوارج، وقد قال له إنْ سِرتَ يا أمير المؤمنين في هذا الوقت خشيت أن لا تظفر بمرادك من طريق النجوم فأجابه الإمام أمير المؤمنين برد قوي وشديد:

«أتزعم أنك تهدي إلى الساعة التي من سار فيها صُرِف عنه السوء؟! وتخوّف من الساعة التي من سار فيها حاق به الضر؟ فمن صدقك بهذا فقد كذّب القرآن، واستغنى عن الاستعانة بالله في نيل المحبوب ودفع المكروه، وتبتغي في قولك للعامل بأمرك أن يوليك الحمد دون ربه، لأنك ـ بزعمك ـ أنت هديته إلى الساعة التي نال فيها النفع وأمن الضر!!

ثم أقبل عليه السلام على الناس فقال:

أيها الناس إياكم وتعلم النجوم إلا ما يهتدى به في برّ أو بحر، فانَّها (أي النجوم) تدعو إلى الكهانة، والمنجم كالكاهن، والكاهن كالساحر، والساحر كالكافر، والكافر في النار، سيروا على اسم الله»[٢].

وعلى نهج القرآن الكريم ونهج الرسول الأكرم محمد بن عبد الله صلى الله عليه وآله وسلم ونهج الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام سار أبناؤه الكرام أئمتنا الأطهار في رفض

---

(١) الفروع من الكافي: ابو جعفر الكليني: ج٣ ص٤٦٣.

(٢) نهج البلاغة للإمام علي عليه السلام: خطبة ٧٩ ص١٠٥.

وإنكار التنجيم الذي ينسب الأفعال إلى النجوم والكواكب.

أمّا علماء الحضارة الإسلامية الواعون ذوو المنهج العلمي في الدراسة والبحث، فكذلك أنكروا التنجيم وعملياته. وأذكر منهم علمين مهمين هما أبو الريحان البيروني المتوفى سنة ٤٤٠ هجرية، والشريف المرتضى المتوفى سنة ٤٣٦ هجرية، ففي أقوالهم رفض واضح للتنجيم.

يقول العالم الرياضي الفلكي الشهير أبو الريحان البيروني في رفضه للتنجيم، في كتابه (التفهيم لأوائل صناعة التنجيم) في القسم الرابع عن التنجيم، جاء فيه أنه خالف من تقدمه وأتى على مناقضتهم والرد عليهم بما هو دال على فساد الصناعة، وختم كتابه بقوله:

«في الخَبِي والضمير ما أكثر افتضاح المنجمين فيه. وما أكثر إصابة الراصدين فيه بما يستعملون من كلامه وقت السؤال ويرونه بادياً من آثار وأفعال على السائل. وقال: وعند البلوغ إلى هذا الموضع من صناعة التنجيم كفاية ومن تَعَدّاه فقد عرض نفسه وصناعته لما بلغت إليه الآن من السُخرية والاستهزاء، فقد جهلها المتفقهون فيها فضلاً عن المنتسبين إليها»[1].

وقد شنّ الفقيه والأديب الشريف المرتضى حملة شعواء على أهل التنجيم، ففي جوابه على من سأله عن أخبار المنجمين، عن وقوع الحوادث وتأثيرات النجوم ووسائل تنجيمية أخرى يقول وبكل قوة: «إعلم أن المنجمين يذهبون إلى أن الكواكب تفعل في الأرض ومن عليها أفعالاً يسندونها إلى طباعها، وما فيهم أحد يذهب إلى أنّ الله تعالى أجرى العادة بأن يفعل عند قرب بعضها من بعضها أو بعده أفعالاً، من غير أن يكون للكواكب أنفسها تأثير في ذلك.

ومن ادّعى هذا المذهب الآن منهم، فهو قائل بخلاف ما ذهبت القدماء في

---

(١) مفتاح دار السعادة: ابن قيم الجوزية ج٢ ص١٤٧.

ذلك، ومتجمل بهذا المذهب عند أهل الإسلام، ومقترب اليهم باظهاره. وليس هذا بقول لاحد ممن تقدم، وكأن الذي كان يجوز أن يكون صحيحاً ـ وإن دلّ الدليل على فساده ـ لا يذهبون إليه وإنما يذهبون إلى المحال الذي لا يمكن صحتهُ.

وقد فرغ المتكلمون من الكلام في أن الكواكب لا يجوز أن تكون فينا فاعلة.

وتكلمنا نحن أيضاً في مواضع على ذلك، وبيّنا بطلان الطبائع التي يهذون بذكرها وإضافة الأفعال إليها، وبينا أنَّ الفاعل لابد أن يكون حياً قادراً.

وقد علمنا أن الكواكب ليست بهذه الصفة، وكيف تفعل وما يصحح الأفعال مفقود فيها، وقد سطّر المتكلمون طرقاً كثيرة في أنها ليست بحيّة ولا قادرة وأكثرها معترض»[1].

ويقول الشريف المرتضى أيضاً: «ومن أول الدليل على بطلان أحكام النجوم، أنا قد علمنا أن من جملة معجزات الأنبياء عليهم السلام الإخبار عن الغيوب، وعدّ ذلك خارقاً للعادات كإحياء الميت وإبراء الأكمه والأبرص. ولو كان العلم بما يحدث طريقاً نجومياً لم يكن ما ذكرناه معجزاً ولا خارقاً للعادة.

وكيف يشتبه على مسلم بطلان أحكام النجوم؟ وقد أجمع المسلمون قديماً وحديثاً على تكذيب المنجمين، والشهادة بفساد مذاهبهم وبطلان احكامهم. ومعلوم من دين الرسول صلى الله عليه وآله وسلم ضرورة التكذيب بما يدعيه المنجمون، ويعدونها ضلالاً ومحالاً»[2].

على أننا يجب أن نذكر هنا نقطةً مهمة جداً، وهي تفريق بعض العلماء بين نوعين من أنواع التنجيم. فان كانت نسبة التأثير إلى نفس النجم أو الكوكب أو

---

(١) رسائل الشريف المرتضى: الشريف المرتضى: ج٢ ص٣٠٢.

(٢) رسائل الشريف المرتضى: الشريف المرتضى: ج٢ ص٣١٠-٣١١.

الظاهرة الكونية فهو غير مقبول شرعاً وحرام، وان كان المؤثر الحقيقي هو البارئ عز وجل لكن جرت عادته سبحانه وتعالى على وقوع الأحوال بحركاتها وأوضاعها فهو مقبول.

يقول العالم ابن طاوُس «وفريق رأى في الكتب أخباراً بالمنع في شيء من النجوم، فحمل ذلك على العموم ولم يدر أنَّ المراد بالتحريم إنما هو لمن اعتقد أن النجوم علّه فاعلة موجبة أو فاعلة مختارة وذلك كفرٌ عظيم»[1].

وهذا كلام دقيق فليس كل الأفكار التنجيمية مرفوضة ومنكره في الإسلام وإنما تلك التي تتعارض مع الدين وتتحدث عن الغيب الذي لا يعلمه سوى البارئ عز وجل والذي ارتضاه رب العالمين.

٢ـ من إنجازات الفلك الإسلامي

يقول الباحثون في تاريخ العلوم إنَّ الفلك الذي أنجزه علماء الفلك المسلمون، هو أهم فلك ظهر في كل تاريخ الفلك الطويل، قبل العصر الحديث.

فهو في مجمله فلك علمي اعتمدَ منهجاً صحيحاً في دراسة المادة الفلكية، جمع بين العمل الرصدي من خلال الميدان أو المراصد الفلكية والاستنتاج العقلي، من خلال ما وفرته المراصد من مادة فلكية رصدية، وبذلك خرج فلكاً علمياً رصدياً فاق نوعه إنجازات الحضارات القديمة التي اهتمت بالأرصاد دون الأفكار والنظريات والاستنتاجات، وفي الوقت نفسه فاق نوعه الفلك اليوناني النظري الذي اهتم بالفكر والتناسق والجمال دون الاهتمام الكافي بالأرصاد.

الفلك الإسلامي إنجاز علمي رصدي استفاد من تجارب السابقين ونهجَ نهجَ القرآن في نظرته إلى الأشياء، تلك النظرة الصحيحة المشبعة بالروح العلمية والمنهجية البعيدة كل البعد عن الأفكار المجردة التي كانت سائدة قبل الإسلام.

---

(١) فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم: ابن طاوُس ص٢١٧.

إنَّ الدين الإسلامي والقرآن الكريم ربّى علماء ومفكرين من طراز جديد علماء وَفَرّوا أرضية قويّة لظهور المنهج العلمي الصحيح، في دراسة العلوم المختلفة، وقد لعب العالم جابر بن حيان والعالم أبو الريحان البيروني والعالم ابن الهيثم، لعبوا دوراً مهما في قراءة الأشياء المختلفة ووضعوا لكل مادة المنهج الذي يلائمها فللطب والكيمياء والضوء مثلاً المنهج التجريبي كما فعل ذلك جابر بن حيان وابن الهيثم، وللفلك (حيث لا يمكن إخضاعه للتجربة استخدم الفلكيون الملاحظات الحسيّة والأرصاد الفلكية لإنجاز مادة فلكية دقيقة، ولعلوم أخرى مناهج أخرى، وعلى أساس هذا التنوع في المناهج تقدم العلم الإسلامي وتطوّر لتشمل الحضارة الإسلامية أهم العلوم وأدقها في العصور الوسطى (العصور الإسلامية).

وإذا كانت هناك أسباب مختلفة لظهور هذا المنهج أو هذه المناهج لدراسة العلوم، يبقى القرآن الكريم وتعاليم النبي الأعظم وآل بيته الكرام هي المنبع الأول لهذه المناهج، وذلك من خلال أفكار تلك المنابع وما بثته في العقول والنفوس من ثورة على الجمود، وحركة نحو الأفضل والأدق والأكثر إحكاماً.

كان علماؤنا أحراراً في بحوثهم العلمية، لم يقيدهم أفلاطون ولا أرسطو ولا أيّ عالم يوناني أو هندي أو صيني أو غيرهم مهما كان كبيراً ومهماً. لقد اختارت عقولهم المنهج العلمي المناسب القائم على الاستقراء والاستنتاج معاً. ويمكن القول إنهم اختاروه لإوّل مرّة في التاريخ الحضاري كله، فلا اليونانيون ولا الفرس ولا الهنود ولا الصينيون ولا غيرهم عرفوا تطبيق المنهج العلمي على المادة العلمية مثلما عرفه المسلمون في دراساتهم العلمية.

ولذلك جاءت إنجازات العلماء المسلمين العلمية عالية الدقة مدهشة إبداعية شهِدَ بعلميتها الغربيون والشرقيون، وأخذوا منها وبنوا فوقها ووصلوا ما وصلوا إليه من تطور وتقدم.

ولم يكن للعالم الغربي مَفرّ حين تطلع إلى بناء حضارته غير الالتفات إلى الخلف، إلى الوراء مباشرة والاعتماد على العلم الإسلامي الذي أفرزه الدين الحنيف والقرآن الكريم.

لقد شهد العالم أنَّ الغرب الأوروبي بنى فلكه الحديث على أرصاد علماء الفلك المسلمين التي لم تنقطع حتى عصر النهضة الحديثة. ولسنا في صدد إيراد الشواهد اللازمة، ويكفي أن نذكر ما قاله عالم متخصص في مجال العلم وتاريخه، فهو شاهد من قلب العالم الغربي. يقول ج. برنال: إن المسلمين واصلوا الأرصاد التي بدأها القدماء دون أن يتوقف هذا الرصد. ثم يقول: «وبفضل عدم توقف تلك الأرصاد وجد عصر النهضة لديه رصيداً من مشاهدات ٩٠٠ عام، لم يكن ممكناً بدونه أن تتحقق الاكتشافات الهامة التي قامت على أساسها العلوم الحديثة، أو على الأقل، كان قيامها سيتأخر زمناً طويلاً»[١].

ولم تأت هذه الدقة وهذه الجودة دون توافر الإمكانات المناسبة للعمل، من أماكن علمية مناسبة للرصد وأدوات أو آلات توفر إنجازات علمية دقيقة.

وكانت المراصد الفلكية وأماكن الرصد المختلفة هي الميدان الأول الذي صنع الفلك الإسلامي، وقد انتشرت في طول العالم الإسلامي وعرضه، وكانت أولى المراصد في الإسلام مرصد بغداد في منطقة الشماسية، ومرصد دمشق على جبل قاسيون، وكانا في زمن المأمون العباسي المتوفى سنة ٢١٨ هجرية، وقد قدَّم هذان المرصدان جداول فلكية جديدة تختلف في كثير من أرقامها عن جداول بطليموس القديمة.

ومن المراصد الفلكية الأخرى مرصد أبناء موسى بن شاكر القائم على طرف الجسر في بغداد، وقد رصدوا فيه الكواكب واستخرجوا العَرْض الأكبر من عروض

---

(١) العلم في التاريخ: ج برنال ج١ ص٣٠٤.

القمر.

ومن المراصد الأخرى في بغداد مرصد بني الأعلم، بناه الأعلم سنة ٤٢٥ هجرية. والمرصد الشرفي نسبة إلى (شرف الدولة بن عضد الدولة البويهي) وقد عمل في هذا المرصد فلكيان شهيران (البوزجاني والصاغاني).

وفي مصر بني المرصد الحاكمي نسبة إلى (الحاكم بأمر الله المتوفى سنة ٤١١ هجرية) أما أشهر المراصد في عالمنا الإسلامي فهو مرصد مراغة، ويعدّه الباحثون قمة المراصد في علم الفلك الإسلامي وتتويجاً لتطور الفلك العلمي في الإسلام، وسيأتي ذكره لاحقاً.

وفي مدينة سمرقند بنى الأمير أُلُغ بك مرصداً مهماً وشهيراً وقد بدأ ببنائه سنة ٨٣٢ هجرية وقد أشرف على بنائه الفلكي قوشجي وضم علماء فلك كباراً منهم غياث الدين الكاشي وقاضي زادة رومي وميرم جلبي وغيرهم.

وفي كتاب كشف الظنون يذكر حاج خليفة عدداً آخر من المراصد:

- مرصد ابن الشاطر بالشام.
- مرصد أبي حنيفة الدينوري.
- مرصد أبي الريحان البيروني.
- مرصد العلائي[1].

والمكمل الأساسي للمراصد هي الآلات الفلكية، وهي أدوات علمية لرصد الأجرام السماوية والظواهر الكونية، وغرضها الحصول على إنجازات أدق وأفضل.

يتحدث الفلكي تقي الدين الراصد عن الآلات الفلكية والغرض منها فيقول:

«والغرض من وضع تلك الآلات تشبيه سطح منها بسطح دائرة فلكية، ليمكن بها ضبط حركتها. ولن يستقيم ذلك ما دام لنصف قطر الأرض قدر

---

(١) كشف الظنون ج١ ص٩٠٧ (مرجع سابق).

محسوس عند نصف قطر تلك الدائرة الفلكية إلا بتعديله، بعد الإحاطة باختلافه الكلي.

وحيث أحسسنا بحركات دورية مختلفة وجب علينا ضبطها بآلات رصدية تشبهها في وضعها لما يمكن له التشبيه ولما لم يمكن له ذلك بضبط اختلافه ثم فرض كرات تطابق اختلافاتها المقيسه إلى مركز العالم. تلك الاختلافات المحسوس بها إذا كانت متحركة حركة بسيطة حول مراكزها، فبمقتضى تلك الأغراض تعددت الآلات»[١].

وفي حضارتنا الإسلامية اشتهر بين الفلكيين عدد من صناع الآلات الرصدية نذكر منهم: أبو اسحق الفزاري المتوفى نحو ١٨٠ هجرية، وابن خلف المروروذي والبديع الاسطرلابي والزرقالي وابن الشاطر وغيرهم كثيرون.

لقد عرف الفلكيون المسلمون عدداً كبيراً من الآلات الفلكية، وأشهرها الإسطرلاب وقد طوره المسلمون، وفي المتاحف اليوم اسطرلابات إسلامية جميلة متطورة.

والإسطرلاب هو آلة فلكية معدنية قديمة مستديرة الشكل يتراوح قطرها من ١٠ سنتمترات إلى ٢٠ سنتمتراً. وقد انحدرت إلينا من اليونانيين، ومنه أنواع عديدة أشهرها الإسطرلاب المسطح والكروي والخطّي. وله عدة وظائف منها: معرفة الدوائر السماوية واجزائها وقياس ارتفاع النجوم ومعرفة الأبعاد الواقعة بين الكواكب والشمس والقمر ومعرفة الأماكن المرتفعة في الأرض وقياس الزمان والوقت ووظائف أخرى.

ومن الآلات الأخرى (ذات الحَلَق) وهي حَلَقات متداخلة مكونة من كرة، وتحمل على قاعدة.

---

(١) كشف الظنون، ج١ ص١٤٦ (مرجع سابق).

ومن الآلات الفلكية الإسلامية الأخرى:

ـ اللبنة (وهي جسم مربع مستو).

ـ الحلقة الاعتدالية (وهي حلقة تنصب في سطح دائرة المعدل).

ـ ذات الأوتار (وهي أربع اسطوانات).

ـ ذات السمت والارتفاع (وهي نصف حلقة قطرها سطح من سطوح اسطوانة).

ـ ذات الشُعبتين (وهي ثلاث مساطر على كرسي).

ـ ذات الجيب (مسطرتان منتظمتان).

ـ الربع التام (على شكل ربع دائرة).

ـ الربع المجيَّب (على شكل ربع دائرة أيضاً)[1].

وهناك آلات فلكية أخرى لا مجال لذكرها.

لقد لعبت المراصد الفلكية الإسلامية والآلات الفلكية التي استخدمت لرصد الأجرام السماوية والعقول التي كانت وراء الأرصاد التي تمت بالمراصد. لعبت دوراً مهماً في إنجاز فلك يُعدّ الأهم في تاريخ علم الفلك (قبل العصر الحديث).

والإنجازات الفلكية الإسلامية كثيرة ومتنوعة، ويمكن هنا أن نذكر أهم ما أنجزه الفلكيون المسلمون.

ـ القول بكروية الأرض والبرهان عليها:

لقد أخذ الفلكيون المسلمون من فلك أسلافهم ولا سيّما فلك بطليموس، ومنه كروية الأرض، وآمنوا بالبراهين التي قال بها أرسطوطاليس وتوسعوا في التفاصيل، وأصبحت فكرة كروية الأرض من الثوابت التي لا تقبل الشك (وإذا كان هناك مَنْ لم يؤمن بكروية الأرض فهو من قبيل لكل قاعدة شواذ).

---

(١) التراث الفلكي عند العرب والمسلمين: عبد الأمير المؤمن ص٩٤.

وهناك كثير من النصوص التي تبرهن على كروية الأرض وهي نصوص لها قيمتها العلمية، وتدل على أن الفكرة راسخة في عقول العلماء المسلمين والحكماء من أبناء الحضارة الإسلامية. ولا مجال للنقاش فيها ولا شك أنها إنْ تدل على شيء فإنما تدل على العقلية العلمية التي تميّزَ بها علماؤنا الأعلام.

يقول إخوان الصفا الذين عاشوا في القرن الرابع الهجري:

« والأرض جسم مدور مثل الكرة وهي واقفة في الهواء بأن الله يجمع جبالها وبحارها وبراريها وعماراتها وخرابها والهواء محيط بها من جميع جهاتها شرقها وغربها وجنوبها وشمالها من هذا الجانب ومن ذلك الجانب. وبعد الأرض من السماء من جميع جهاتها متساوٍ»[1].

ويؤكد المؤرخ الشهير المسعودي المتوفى سنة ٣٤٦ هجرية هذه الكروية بقوله: «وذكر من عني بمساحة الأرض وشكلها أنَّ تدويرها يكون بالتقريب أربعة وعشرين ألف ميل وذلك تدويرها مع المياه والبحار فان المياه مستديرة مع الأرض وحدّهما واحد فكلما نقص من استدارة الأرض وطولها وعرضها شيء تم باستدارة الماء وطوله وعرضه»[2].

القول بحركة الأرض

لقد آمن عموم الفلكيين بسكون الأرض في وسط العالم، لكن هناك مَنْ خرج على هذا السكون. فالبيروني المتوفى سنة ٤٤٠ هجرية يناقش قضية دوران الأرض حول نفسها لكنه يتردد في حسم المسألة يقول في القانون المسعودي «...حركة الأرض وهي على نفسها نحو المشرق من غير انتقال من مكانها وقال بها أصحاب أرجيهد من علماء الهند، ونظن بالداعي إليها الزام السماء ما يرى من حركات

---

(١) رسائل إخوان الصفا: اخوان الصفا: ج١ ص١٦٠.

(٢) التنبيه والاشراف: ابو الحسن المسعودي: ص٢٤.

الكواكب فيها»[١].

وينقل ول ديورانت أنّ البيروني افترض بالحركتين معاً، فقد أورد عنه قوله: «إن الحقائق الفلكية يمكن تفسيرها إذا افترضنا أنّ الأرض تدور حول محورها مرّة كل يوم وحول الشمس مرّة كل عام بنفس السهولة التي تفسر بها إذا افترضنا العكس»[٢].

لكن النص الأكثر وضوحاً عن حركة الأرض حول نفسها ما أورد البيروني عند الحديث (عن عمل الأصطرلاب الزورقي) لابي سعيد السجزي قال البيروني:

«وقد رأيتُ لأبي سعيد السجزي اصطرلاباً من نوع واحد بسيط غير مركب من شمالي وجنوبي سماه الزورقي فاستحسنته جداً لاختراعه ايّاه على اصل قائم بذاته مستخرج مما يعتقده بعض الناس من أنّ الحركة الكلية المرتّبة (الشرقية) هي (للأرض) دون الفلك»[٣].

وهذا يعني أنّ الفلكيين المسلمين أو بعضهم قالوا بل أكدوا حركة الأرض حول نفسها.

القول بجاذبية الأرض

أدرك العلماء المسلمون أنّ هناك قوّه كامنة في الأرض وقابلية على جذب الأجسام إلى مركزها. وقد عَبّروا عن هذه القوة (بالقوة الطبيعية) أو (الميل الطبيعي).

وقد ذكرها عدد من العلماء المسلمين منهم إخوان الصفا والبيروني وعبد الرحمن الخازني وغيرهم.

---

(١) القانون المسعودي في الهيئة والنجوم: ابو الريحان البيروني: ج١ ص٤٩.

(٢) قصة الحضارة: ول ديورانت: ج١٣ ص١٨٦ (مرجع سابق).

(٣) استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الاسطرلاب: البيروني: ص١٢٨.

ولنذكر ما قاله البيروني في قانونه: «... حول وسط العالم إلى تقعير الأثير الذي هو نهايته الأدنى إلينا يتحرك ثقيلها إلى المركز وخفيفها عن المركز، والناس منتصبو المقامات على استقامة أقطار الكرة عليها أيضاً نزول الأثقال إلى السفل يرون السماء فوقهم لازوردية لا يحسون منها اينما كانوا إلا ما يقارب نصف الكرة بالقدر»[١].

ويفرّق الفيزيائي ابن ملكا البغدادي بين الجسم الساقط على الأرض من بعيد وبين الجسم الساقط من قريب فالأول أسرع والثاني أقل وأخف يقول: «.... فإنك ترى أنَّ مبدأ إلقائه كلما كان ابعد كان آخر حركته أسرع وقوة ميله أشد، وبذلك يشج ويسحق فلا يكون له ذلك إذا القي عن مسافة أقصر بل يتبيّن التفاوت في ذلك بقدر طول المسافة التي يسلكها»[٢].

قياس محيط الأرض

قاس الفلكيون المسلمون محيط الأرض قياساً علمياً دقيقاً وذلك من خلال تكليف بعثتين علميتين إلى مكانين مختلفين ليقوموا بالقياس، فقاسوا درجة من أعظم دائرة من دوائر سطح الكرة الأرضية ومن خلال القياسين حسبوا محيط الكرة الأرضية فكان كما ضبطه المستشرق نالينو ٤١.٢٤٨ كيلومتراً وهو رقم قريب جداً من الرقم العلمي الحديث والبالغ ٤٠.٠٧٠ كيلومتراً.

وصف هذا العمل العلمي نالينو بقوله:

«إنه من أجلّ أعمال العرب في ميدان الفلكيات مما يدل على شدة عنايتهم بترقية العلم المحض»[٣].

---

(١) القانون المسعودي: ج١ ص٢٢ (مرجع سابق).

(٢) المعتبر في الحكمة: ابن ملكا البغدادي: ج٢ ص١٠١.

(٣) علم الفلك، تاريخه عند العرب في القرون الوسطى، كارلونالينو ص٢١٨.

وللبيروني قياس آخر لمحيط الأرض أجراه بنفسه مما يدلّ على روحه العلمية المبدعة.

وقياس محيط الأرض هو ثمرة علمية تؤكد فهم المسلمين القطعي لكروية الأرض.

قياسات حول الشمس والقمر

قدّم الفلكيون المسلمون قيماً وأرقاماً محددة حول الشمس، فأورد زكريا القزويني أنَّ جرم الشمس أكبر من جرم الأرض ١٦٦ مرّة، وقطر جرمها أحد وأربعون وتسعمائة وثمانية وسبعون ميلاً[1].

وذكر آخرون أرقاماً أخرى.

وذكروا أيضاً بعدها عن الأرض في حالة الاوج ١١٤٦ مرّة مثل نصف قطر الأرض. وفي الحضيض ١٠٧٠ مرة مثل نصف قطر الأرض وفي المتوسط ١١٠٨ مرات مثل نصف قطر الأرض[2].

وعرف الفلكيون المسلمون أن القمرَ هو أقرب الأجرام إلى الأرض (المركز آنذاك) ويقع في أول فلك من الأفلاك التي تدور حول الأرض وعرفوا أنَّ حجمه يساوي نحو ٣٩\١ من الكرة الأرضية وعرفوا أرقاماً وقياسات أخرى حول الكواكب والنجوم.

قَدّم الفَلكيون المسلمون أرقاماً وقياسات متنوعة للكواكب السيّارة والنجوم منها: مثلاً ألوان الكواكب السيّارة، فعطارد صفراء والزُهرة بيضاء والمريخ أحمر والمشتري درّي وزُحَل فيه كمودة.

أمّا أحجامها: فزحل يكبر الأرض ٩١ مرة، والمشتري يكبرها ٩٥ مرة

---

(١) عجائب المخلوقات، زكريا القزويني ص١٨.

(٢) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: قدري حافظ طوقان ص١٢٥.

والمريخ ١.٥ وثمن، والزُهرة جزء من ٤٧ جزءاً من الأرض، وعُطارد جزء من ٢٢ جزءاً من الأرض حسب ما أورد إخوان الصفا[1].

وأما أحجام النجوم فيقول إخوان الصفاء: إن الكواكب الثابتة (النجوم) ألف واثنان وعشرون كوكباً، خمسة عشر منها كل واحد مثل الأرض مائة مرة وثمان مرّات، ومنها خمسة وأربعون (كوكباً) كل واحد منها مثل الأرض تسعون مرّة، ومنها مائتا كوكب وثمانية كواكب كل واحد مثل الأرض اثنتان وسبعون مرّة. ومنها أربعمائة وأربعة وسبعون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض أربع وخمسون مرّة، ومنها مائتان وسبعة وعشرون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض ست وثلاثون مرّة. ومنها ثلاثة وثلاثون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض ثمان عشرة مرّة[2].

وعلى الرغم من أن الأرقام المذكورة هي أقل من الحقيقة، إلا إنها تُعدّ أرقاماً علمية لأنها جاءت من خلال منهج محدّد.

حجم الكوكب عند الأفق أكبر منه في وسط السماء

وعرف الفلكيون المسلمون أنَّ الكواكب عند الأفق أكبر منها في وسط السماء. وهذا ما أدركه ابن الهيثم، فقد عرف السبب في عظم الكواكب (النجوم) وهي عند الأفق أو قريبة منه وصغرها وهي عند السمت[3] أو قريبة منه من وسط السماء. وهذا الإدراك ما زال معتمداً إلى اليوم.

يقول ابن الهيثم: «إن كل كوكب إذا كان على سمت الرأس فان البصر يدرك مقداره أصغر من مقداره الذي يدركه من جميع نواحي السماء التي يتحرك عليها

---

(١) رسائل اخوان الصفا: اخوان الصفا: ج٢ ص٣٣ (مرجع سابق).

(٢) رسائل اخوان الصفا: اخوان الصفا: ج٢ ص٣٣-٣٤.

(٣) السمت هو نقطة في الكرة السماوية تقع فوق رأس الراصد مباشرة وتبعد عن اية نقطة على الافق مقدار تسعين درجة.

ذلك الكوكب. وكلما كان أبعد من سمت الرأس كان ما يدركه البصر من مقداره أعظم من مقداره الذي يدركه وهو أقرب إلى سمت الرأس.

وإن أعظم ما يدرك البصر من مقدار الكوكب هو إذا كان الكوكب على الأفق وكذلك أبعاد ما بين الكواكب. وهذا المعنى يشهده الوجود[١].

المدارات البيضوية

أشار الفلكيون المسلمون إلى أهليلجية (بيضوية) المدارات التي تجري فيها الكواكب. فقد ورد أنَّ الزرقالي المتوفى سنة ٤٩٠ هجرية اكتشف المدارات الاهليلجية للكواكب.

وورد أن جمشيد الكاشي المتوفى سنة ٨٣٩ هجرية تحدث عن اهليلجية القمر وعطارد. وهذا يعني أن الحضارة الإسلامية عرفت هذا النوع من المدارات وتحدثت عنها[٢].

وعرف الفلكيون المسلمون المجرّة (مجرة درب التبّانة) ووصفوها علمياً: (كواكب صغار متقاربة) وأشاروا إلى مجرّتين أخريين هما (مجرة المرأة المسلسلة) و(سحابتي ماجلان) دون أن يعرفوا أنهما مجرات حقيقية.

ودرسوا الشهب والأحجار النيزكية والمذنبات وأجراماً سماوية أخرى.

وهناك إنجازات أخرى يمكن الرجوع إليها في المصادر والمراجع الفلكية الإسلامية.

إنَّ هذه الإنجازات وأخرى غيرها تدلّ على أنَّ الفلك في الإسلام بلغ مبلغاً كبيراً من التقدم والتطور.

وهو لا شك أحد إفرازات ذلك الدين القيم وقرآنه الكريم وأحاديث رسوله

---

(١) مكانة الفلك والتنجيم ص٢٣٢ (مرجع سابق).

(٢) مكانة الفلك والتنجيم ص٢٣٥.

وأهل بيته الكرام (عليهم أفضل الصلاة والسلام).

٤ ـ من علماء الفلك المسلمين

قبل ظهور الدين الإسلامي لم يكن في الجزيرة العربية والمنطقة التي حلّ بها الإسلام عالِمٌ واحد له وزنه، وبعد ظهوره وانتشاره وإشعاع نور القرآن الكريم وتعاليم الرسول الأكرم وآل بيته الكرام امتلأت المنطقة التي حلّ بها الإسلام بالعلماء، وفي كل العلوم التي كانت معروفة في العالم القديم (طبعاً العلوم النافعة التي أحلها الله لبعاده) وإلا فالدين الإسلامي حارب كل علم ضار لا ينفع العباد.

وقد أخذ علم الفلك المدعوم من القرآن الكريم والأحاديث الشريفة حصته الكبيرة بين العلوم المختلفة (وإن تأخَّرَ بعد نمو العلوم الشرعية)، أخذ حصته الكبيرة من العلماء. فقد أنجبت الحضارة الإسلامية عدداً كبيراً من علماء الفلك، وكانوا علماء عالمين، ساهموا بشكل كبير في تطور علم الفلك على مستوى العالم، ويكفي أن نذكر مثلاً شهيراً واحداً وهو العالم الفلكي الرياضي نصير الدين الطوسي المتوفى سنة ٦٧٢ هجرية، فقد عدّه كبار الباحثين أحد كبار الممهدين لعلم الفلك الحديث (كما سيأتي الحديث عنه مستقلاً).

لقد صنع ديننا الحنيف حضارة إسلامية عالمية، وصنعت هذه الحضارة بدورها عدداً كبيراً ومهماً من علماء الفلك الكبار.

وإذا افتخر العالم الغربي في العصر الحديث بالعالم الفلكي كوبرنيكوس ويوهانس كبلر وغاليليو غاليلي واسحاق نيوتن وألبرت اينشتاين وامثالهم ممن أسسوا للعلم الحديث عامة وعلم الفلك خاصة، فجدير بنا أن نفخر بعدد كبير من العلماء المسلمين انتشروا في مشارق الأرض ومغاربها، يقف في طليعتهم جابر بن حيان، وعبد الرحمن الصوفي، وأبو الريحان البيروني وابن سينا وابن الهيثم والبتّاني وابن النفيس وابن الشاطر وغيرهم الكثير ممن ساهموا في صنع العلوم

المختلفة.

وفي هذا الفصل اختصرُ البرهانَ على عالمية علماء الفلك في الإسلام فأذكر عدداً شهيراً منهم لتتكامل صورة الفلك الإسلامي.

. الفزاري

هو العالم الفلكي أبو اسحاق إبراهيم بن حبيب الفزاري من ولد سمر بن جندب (من القرن الثاني الهجري) (توفي في حدود ١٨٠ هجرية) أول من صنع في الإسلام اسطرلاباً وعمل مبطحاً ومسطحاً تَرْجم الفزاري كتاب السند الهند، الكتاب الفلكي الهندي الذي وصل إلى بلاط المنصور وأمره الخليفة أن يؤلف منه كتاباً تتخذه العرب أصلاً في حركات الكواكب، فتولى ذلك وعمل منه كتاباً يسميه المنجمون السند هند الكبير.

حفظ الفزاري أصل المذهب الذي أطلق عليه في العلم الإسلامي مذهب السند هند، ولكنه أجرى فيه بعض التعديلات وبعض الإضافات وقام بتحويل حساب التوقيت الهندي إلى (سني العرب).

. أبو معشر البلخي (الفلكي)

هو العالم الفلكي جعفر بن محمد بن عمر البلخي فلكي ومنجم معروف، كان في حداثته من أصحاب الحديث، وفي السابعة والأربعين من عمره تعلّم علم النجوم، توفي سنة ٢٧٢ هجرية (وكان موته بالصرع).

كان البلخي عالماً بأحكام النجوم وله شهرة كبيرة في العالم الأوروبي منذ القرون الوسطى. ولد في بلخ شرقي خراسان وقدم إلى بغداد عاصمة العلم آنذاك لطلب العلم.

اتصل أبو معشر بالموفق أخي المعتمد فاتخذه منجماً له، ويظهر أنه سكن واسط في أواخر أيامه حتى وفاته في ٢٨ رمضان من السنة المذكورة (٢٧٢

هجرية). استفاد البلخي من مؤلفات الفرس القدامى والهنود في علم أحكام النجوم.

ولأبي معشر مؤلفات عديدة في صناعة الأحكام وعلم التعديل، ومن مؤلفاته في حركات النجوم: زيجه الكبير وهو كبير الفائدة جامع لأكثر علم الفلك بالقول المطلق المجرد من البرهان وكتاب الزيج الصغير المعروف (بزيج القرانات) تضمن معرفة أوساط الكواكب لأوقات اقتران زحل والمشتري في عهد الطوفان.

ذكر المستشرق سيديو أن أبا معشر قدّم أرصاداً مفيدة دوّنها في زيجه، ومع اقتصار أوربا في علمها بابي معشر على رسائله الكثيرة في التنجيم لا تنكر مقامه الممتاز بين الفلكيين الرصّاد الذين يحق للشرق أن يفتخر بهم.

. البتّاني

أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان الحرّاني الرقّي (من الرقّة في سورية) المعروف بالبتّاني، نسبة إلى بتّان، وهي قرية بين نهري دجلة والفرات.

ولد البتّاني قبل سنة ٢٤٤ وتوفي في سنة ٣١٧ هجرية، وكان عالماً فلكياً راصداً شهيراً، وصفه صاعد الأندلسي بقوله: أحد المهرة برصد الكواكب ولا أعلم في الإسلام من بلغ مبلغه في تصحيح أرصاد الكواكب وامتحان حركاتها. وكان معروفاً في أوروبا باسم (الباتينيوس)، ذكر الفلكي لالاند الفرنسي أنه من العشرين عالماً الذين اشتهروا بعلم الفلك.

اهتم البتّاني برصد الكواكب والنجوم، وباشر الرصد من سنة ٢٦٤ إلى سنة ٣٠٦ هجرية وكان يرصد في مدينة الرقّة وانطاكية، ورحل مع بعض أصدقائه إلى بغداد ومات في عودته منها عند قصر الجص القريب من نهر دجلة.

عين الفلكي البتاني بدقة متناهية مَيْل دائرة الكسوف وطول السنة المدارية، والفصول والمدار الحقيقي والمتوسط للشمس وصَحّحَ جملة من حركات القمر

والكواكب السيّارة. وضبط تقدير بطليموس لحركة المبادرة الاعتدالية، وله أرصاد مهمة للكسوف الشمسي والخسوف القمري وأعمال فلكية أخرى.

له عدد من المؤلفات أشهرها (الزيج الصابي)، وله أيضاً كتاب مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك، وشرح المقالات الأربع لبطليموس، وله مؤلفات ورسائل أخرى لا مجال لذكرها.

ـ الصوفي

هو أبو الحسن عبد الرحمن بن عمر بن محمد عالم فلك شهير، عاش في كنف عضد الدولة البويهي، قال عنه الدوميلي كان الصوفي من أعظم علماء الفلك العرب الذين ندين لهم بسلسلة دقيقة من الملاحظات المباشرة.

ولد عبد الرحمن الصوفي في مدينة الري جنوب شرقي طهران سنة ٢٩١ هجرية وتوفي سنه ٣٧٦ هجرية.

كان الصوفي فلكياً بارعاً وخاصة في مجال معرفة صور الكوكبات السماوية فألّف كتابا شهيراً جداً في هذا المجال باسم (صور الكواكب الثمانية والأربعين) وهو كتاب مطبوع. وفي هذا الكتاب وصف كامل ومفصّل لكوكبات السماء (الشمالية والجنوبية والكوكبات البروجية). وقد بيّن فيه أماكن النجوم، موقع كل نجم مفرداً وموقعه ضمن الترتيب العام للكوكبات الثمانية والأربعين.

والفلكي الصوفي أول من لاحظ تغيّر ألوان النجوم وتغيّر مراتبها الفلكية وحركة هذه النجوم الصحيحة تماماً وزمن الكواكب المتغيّرة الطويل، وقدّر أحجام كثير من النجوم وأكد أنّ عددها أكثر بكثير من العدد المتداول المعروف قديماً (١٠٢٢).

درس الغرب أفكار الصوفي وقارنوا بينها وبين أفكار بطليموس اليوناني فوجدوا أن أفكار الصوفي أكثر دقة. وترجم كتابه (صور الكواكب) المذكور إلى

الأسبانية في عهد الفونسو العاشر.

ومن كتبه الأخرى: العمل بالاسطرلاب (وهو مطبوع أيضاً).

وله أيضاً مطارح الشعاعات وغيرها من المؤلفات.

ابن يونس

هو أبو الحسن علي بن ابي سعيد بن عبد الرحمن بن أحمد بن يونس، وأصله من صدف، عاش في مصر وتوفي فيها سنة ٣٩٩ هجرية.

وابن يونس عالم فلكي رياضي شهير، عدّه المستشرق سارطون من فحول علماء القرن الرابع للهجرة، وقد يكون أعظم فلكي ظهر في مصر.

عرف الخلفاء الفاطميون قدر ابن يونس، وَقدّروا علمه ونبوغه، فأجزلوا له العطاء وشجعوه على متابعة بحوثه في الفلك والرياضيات، وبنوا له مرصداً على جبل المقطم قرب الفسطاط، وجهزوه بالآلات الفلكية اللازمة.

ولهذا الفلكي جهود فلكية وعلمية جليلة، منها رصده لخسوف القمر وكسوف الشمس، وحسب عدداً من القرانات القديمة والحديثة واستنتج منها تزايد حركة القمر وميل أوج الشمس. ويذكر أيضاً أنه اخترع الرقاص، واستعمله في الساعات الدقاقة.

وأهم مؤلفاته على الإطلاق كتابه الشهير:

(الزيج الكبير الحاكمي). بدأ بتأليفه نحو سنة ٣٨٠ هجرية بأمر العزيز الفاطمي، وأتمّه قبل وفاته بقليل في عهد الحاكم ولد العزيز، وفي هذا الزيج جمع أرصاد الفلكيين القدماء وأرصاده هو، وكان غرضه أن يتحقق من صحة أرصاد الذين تقدموه وأقوالهم في الثوابت الفلكية ويضيف ما فات السابقين.

وله أيضاً:

- جداول أرصاد رصدها في الشمس والقمر.

- التعديل المحكم وهو زيج لتقويم الشمس.

ابن الهيثم

أبو علي الحسن بن الحسن من أهل البصرة ثم انتقل إلى مصر وتوفي هناك سنة ٤٣٢ هجرية. عرف عند الأوروبيين باسم (الهازن).

كان ابن الهيثم عالماً فيزيائياً رياضياً فلكياً شهيراً وصفة البيهقي بقوله: «كان تلو بطليموس في العلوم الرياضية والمعقولات». ولقب بـ(بطليموس الثاني).

اشتهر ابن الهيثم بدراسة الضوء، فقد أودع في كتابه الشهير المعروف بـ(المناظر) أهم النظريات في علم الضوء أو (البصريات كما تُعرف قديماً) وقد استخدم في دراسته الضوء منهجاً علمياً استقرائياً عقلياً متيناً، حيث عدّه الباحثون من مؤسسي المنهج العلمي في دراسة المادة العلمية.

وكان ابن الهيثم إلى جانب شهرته في البصريات عالماً فلكياً مهماً له إبداعات متميزة، وكان أول عالم يوجّه نقداً لنظرية بطليموس الفلكية، التي لم يستطع أحد نقدها لقداستها واعتبارها نظرية غير قابلة للنقاش.

أدرك ابن الهيثم من خلال عبقريته في علم الضوء علمياً: إن كل كوكب إذا كان على سمت الرأس فإن البصر يدرك مقداره أصغر من مقداره الذي يدركه به من جميع نواحي السماء التي يتحرك عليها ذلك الكوكب، وكلما كان الكوكب ابعد عن سمت الرأس كان ما يدركه البصر من مقداره أعظم من مقداره الذي يدركه وهو أقرب إلى سمت الرأس.

لابن الهيثم مؤلفات كثيرة منها:

- المناظر (المذكور آنفاً) مطبوع.
- تهذيب المِجِسْطي.
- الشكوك على بطليموس (مطبوع).

البيروني

هو أبو الريحان محمد بن أحمد الخوارزمي، ولد في قرية خارج خوارزم تعرف باسم (بيرون)، والبيروني نسبة إلى هذه القرية، ولد سنة ٣٦٢ وتوفي في مدينة غزنة الواقعة على الحدود بين خراسان والهند سنة ٤٤٠ هجرية.

وأبو الريحان البيروني عالم فلك كبير، ويمكن اعتباره أعظم عالم فلكي في الحضارة الإسلامية، وهو عالم متعدد الجوانب ذو ثقافة واسعة، ساهم في الطبيعيات والرياضيات والتاريخ والجغرافية وعلوم أخرى.

قال عنه ياقوت الحموي لم يأتِ الزمان بمثله علماً وفهماً.

ووصفه المستشرق إدوارد سخاو بقوله: (أكبر عقلية في التاريخ).

يُعدّ البيروني رائداً مهماً من رواد المنهج العلمي في الحضارة الإسلامية.

ومن أكبر المساهمين في تطوير علم الفلك في الإسلام. فقد قدّم إنجازات فلكية جمة ومؤلفات علمية فلكية كثيرة ايضاً.

ومن مساهماته الفلكية تأكيده القاطع كروية الأرض بالبراهين القاطعة وحديثه المكرر في أكثر كتبه حول دوران الأرض حول نفسها لا دوران السماء حول الأرض كما في اعتقاد معاصريه (دون أن يقطع بذلك).

وحديثه أيضاً عن جاذبية الأرض دون أن يكتشف قانونها العلمي.

وله طريقة خاصة في قياس محيط الكرة الأرضية.

ألّف البيروني عدداً كبيراً من المؤلفات يقع في طليعتها كتابه الشهير «القانون المسعودي في الهيئة والنجوم» وهو موسوعة فلكية تقع في ثلاثة أجزاء جمع فيها أبواب الفلك كلها. ويعد هذا الكتاب من أهم المؤلفات الفلكية الموسوعية الدقيقة التي جاد بها الفلك الإسلامي وله مؤلفات كثيرة أخرى نذكر منها:

- الآثار الباقية عن القرون الخالية (مطبوع).
- التفهيم لأوائل صناعة التنجيم (مطبوع).

- استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الإسطرلاب (مطبوع).

وأخرى غيرها لا مجال لذكرها.

الزرقالي

هو إبراهيم بن يحيى النقّاش، ويطلق عليه الزرقالي أو ولد الزقيال أو ابن الزرقالة وهو من أهل طليطلة الأندلسية. ولد نحو سنة ٤٢٠ هجرية وتوفى في قرطبة نحو سنة ٤٩٠ هجرية.

والزرقالي عالم فلكي وصانع آلات فلكيه شهير من الأندلس. وصفه صاعد الأندلسي بقوله: «وأعلمهم بحركات النجوم وهيئة الأفلاك أبو إسحاق إبراهيم بن يحيى النقاش المعروف بولد الزقيال فانه ابصر أهل زمانه بأرصاد الكواكب وهيئة الأفلاك وحساب حركاتها وأعلمهم بعلم الأزياج واستنباط الآلات النجومية»

رصد الزرقالي في طليطلة ثم انتقل إلى قرطبة، واستطاع أن يثبت لأول مرة في التاريخ حركة الأوج الشمسي بالنسبة إلى النجوم. ادخل تحسينات على الإسطرلاب. وصنع (الصفيحة الزرقالية) (وهي تحسين للإسطرلاب).

له مؤلفات عديدة منها:

- العمل بالصفيحة الزيجية.
- المدخل إلى علم النجوم.
- رسالة في طريقة استخدام الصفيحة المشتركة لجميع العروض.

ابن الشاطر

هو أبو الحسن علاء الدين علي بن إبراهيم بن محمد الهمام الأنصاري الدمشقي المعروف بابن الشاطر ولد في دمشق سنة ٧٠٤ هجرية وتوفي فيها سنة ٧٧٧ هجرية.

وهو عالم فلكي قدير ومبتكر آلات فلكية. قال عنه الصفدي المعاصر له:

فريد الزمان المحقق المتقن البارع أعجوبة الدهر.

ووصفه فكتور روبرتس: «ابن الشاطر ذو الطريقة الكوبرنيكية قبل عصر كوبرنيكوس».

لعب ابن الشاطر دوراً في تطوير علم الفلك الإسلامي. فقد طوَّر آلات الرصد وصنع عدداً منها: الربع التام لمواقيت الإسلام وصندوق اليواقيت والبسيط (هو نوع من الساعات).

ومن إنجازات ابن الشاطر الأخرى، هو نظريته المبتكرة حول حركة الكواكب، وقد بنى نظريته الجديدة على ما ورث من أفكار ثورية أبدعتها مدرسة مراغة بقيادة نصير الدين الطوسي. وبهذا يعدّ هذا الفلكي من الممهدين للنظرية الفلكية الحديثة.

له عدد من المؤلفات منها:

- تعليق الأرصاد.
- نهاية السؤل في تصحيح الأصول.
- الزيج الجديد.

غياث الدين الكاشي

هو جمشيد بن مسعود بن محمود بن محمد الكاشي أو الكاشاني. والكاشي نسبة إلى كاشان، توفي في حدود سنة ٨٣٢ هجرية.

كان الكاشي عالماً فلكياً ورياضياً كبيراً، وأحد كبار الفلكيين الذين اشتغلوا في مرصد سمرقند. وكان مبدعاً لعدد من الآلات الفلكية الرصدية.

ابتكر الكاشي آلة فلكية تُعْرف (بطَبَق المناطق)، وقد شرحها في كتابه (نزهة الحدائق في كيفية صنعة الآلة المسماة بطَبَق المناطق) وهي آلة فلكية تحصل بها على تقاويم الكواكب وعروضها وأبعادها عن الأرض ورجوعها والخسوف

والكسوف وما يتعلق بها.

تمكن الكاشي أن يقدّر بدقة الكسوفات التي حصلت في السنوات ٨٠٩ و٨١٠ و٨١١، وتمكن أيضاً أن يستخرج نسبة محيط الدائرة إلى قطرها ويحسبها حساباً دقيقاً.

له عدة مؤلفات منها:

نزهة الحدائق (المذكور).

ومنها: سلم السماء. وغيرهما.

٥ـ الطوسي يسبق الفلك الحديث

من هو الطوسي؟

الطوسي قمة من قمم الفلك في الحضارة الإسلامية بل هو قمة القمم لإبداعاته الفلكية والرياضية الكثيرة. وهو عالم ورياضي وفيلسوف شهير جداً، قل نظيره في العالم الإسلامي أيام سيادة الحضارة الإسلامية وإلى اليوم. ظهر الطوسي في عصر انحسار العلم الإسلامي عن الساحة الحضارية الإسلامية، لكنه رغم ذلك استطاع هو وجماعته أن يثبتوا أن العطاء العلمي والفكري الإسلامي مستمر رغم الوقفات التي اعترضت المسيرة العلمية. فمن هو هذا العالم وما هي إنجازاته؟

اسمه محمد بن محمد بن الحسن العسكري ويكنى بأبي جعفر وشهرته الطوسي نسْبة إلى مدينة طوس في إيران. وقد اشتهر في العالم الإسلامي بالنصير أو نصير الدين الطوسي أو الخواجة نصير الدين.

ولد النصير الطوسي في سنة ٥٩٧ هجرية في مدينة (طوس) المذكورة آنفا، وتوفي في مدينة بغداد في مشهد الإمام موسى بن جعفر عليه السلام في سرداب كان قد أُعدّ للخليفة الناصر لدين الله، سنة ٦٧٢ هجرية في مدينة الكاظمية أحد توابع بغداد.

عاش نصير الدين معظم حياته في بلاد فارس (إيران) وبقي طويلاً في (قهستان) و(ألموت) من بلاد الإسماعيلية حيث كان وزيراً لأصحاب قلاع (ألموت).

ولما دخل هولاكو زعيم المغول إلى إيران وقتل ركن الدين خورشاه أحد زعماء الإسماعيلين، احتفظ هولاكو بالطوسي، لمكانته العلمية والاجتماعية، أو لاحتياجه اليه في المسائل الفلكية والتنجيمية باعتباره أحد الفلكيين الكبار في وقته، وقد بلغت منزلته لدى زعيم المغول هولاكو منزلة كبيرة جداً، حيث كان يطيعه فيما يشير به عليه ووضع الأموال تحت تصرفه. ويذكر الصفدي «وولاه هولاكو جميع الأوقاف فيساير بلاده وكان له في كل بلد نائب يستغل الأوقاف ويأخذ عشرها ويحملها إليه ليصرفه في جامكيات المقيمين بالرصد ولما يحتاج إليه من الأعمال بسبب الرصد»[1].

وكان الطوسي رجلاً ذكياً، استغل منصبه والوضع المادي الجيد الذي عاشه، فصرف الأموال في وجوه العلم وأقنع هولاكو بإنشاء مرصد مراغة الشهير والمكتبة الملحقة به فكان أكبر مجمع علمي فلكي عرفه التاريخ الحضاري الإسلامي، حيث اجتمع فيه خيرة العلماء، ومن عدد من بلدان العالم[2].

وكان الطوسي عالماً متعدد المواهب، كان عالماً أكثر منه فيلسوفاً لوفرة إنتاجه العلمي قياساً بالإنتاج الفلسفي. وصفه محمد بن شاكر الكتبي بقوله: «صاحب العلم الرياضي، كان رأساً في علم الأوائل لاسيما في الأرصاد والمجسطي، فإنه فاق الكبار»[3].

---

(١) الوافي بالوفيات: صلاح الدين الصفدي: ج١ ص١٨٢.

(٢) التراث الفلكي عند العرب والمسلمين ص٢١٣ (مرجع سابق).

(٣) فوات الوفيات: ابن شاكر الكتبي: ج٣ ص٤٦.

وقال المستشرق كارل بروكلمان في حقه: أشهر علماء القرن السابع وأشهر مؤلفيه على الإطلاق. وقال المستشرق كراتشكوفسكي في حقه:

من كبار علماء الإسلام قاطبة، وقال أيضاً: كان نصير الدين الطوسي دائرة معارف بمعنى الكلمة فقد شمل نشاطه العلمي جميع العلوم سواء الإسلامية الصرفة أو العلوم الدقيقة.

وأهم أعمال عالمنا نصير الدين الطوسي هو ذلك المجمع العلمي الفلكي المعروف (المرصد مراغة) والمكتبة العظيمة الملحقة به والعدد الكبير من العلماء والباحثين العاملين في هذا المجمع والمرصد والآلات الفلكية القيمة التي احتواها المرصد.

مرصد مراغة

ومرصد مراغة هو أكبر وأشهر مرصد عرفته الحضارة الإسلامية، أسسه العالم نصير الدين الطوسي سنة ٦٥٧ هجرية وعاونه في تأسيسه عدد كبير من العلماء من مختلف الأقطار.

وقد بنى الطوسي هذا المجمع أو المرصد بجهوده الخاصة وقابلياته المتعددة مستغلاً علاقته الجيدة مع هولاكو المغولي، حيث كان هولاكو محباً للتنجيم فوفّرَ الأموال اللازمة والامكانات الكافية لإنشائه.

وكان في المرصد خزانة كتب عظيمة فسيحة الأرجاء مَلأها من الكتب التي جُلبت من بغداد والشام والجزيرة، فَتَجَمَّع فيها زيادة على أربعمائة ألف مجلد وقرر بالرصد المنجمين والفلاسفة وجعل له الأوقاف[١] كي يضمن استمراره، وقد كلف إنشاء هذا البناء العلمي كثيراً فيحكي عن مؤيد الدين العُرضي أن نصير الدين أخذ من هولاكو بسبب عمارة الرصد مالا يحصيه إلا الله (عز وجل) وأقل ما كان

(١) فوات الوفيات: ابن شاكر الكتبي: ج٣ ص٢٤٧.

يأخذ بعد فراغ الرصد لأجل الآلات وإصلاحها عشرين ألف دينار خارجاً عن الجوامك والرواتب التي للحكماء والقومة[1].

وقد استقدم الطوسي لهذا المجمع العلمي الفلكي عدداً من العلماء من مختلف التخصصات. من الحكماء والمتكلمين والفقهاء والمحدثين والأطباء وغيرهم. وقد ذكر العزّاوي العلماء الذين اشتركوا في هذا المرصد أو المجمع:

- الخواجه نصير الدين الطوسي، المشرف الأول على المرصد.
- الكاتبي القزويني الشهير بـ (دبيران).
- ركن الدين الاسترآبادي (جعله الطوسي رئيس أصحابه بمراغة).
- المؤيد العُرضي من بلاد الشام، كان حكيماً ورياضياً فريداً.
- الفخر المراغي، من الموصل.
- محيي الدين المغربي مهندس وراصد.
- شمس الدين الشيرواني.
- الشيخ كمال الدين الايجي.
- حسام الدين الشامي.
- نجم الدين الاسطرلابي.
- صدر الدين ابن نصير الدين الطوسي.
- أصيل الدين ابن نصير الدين الطوسي.
- قومنجي (تومه جي) الصيني الملقب (سينك سينك) العارف.
- ابن الفوطي من المؤرخين المعروفين، تولى إدارة خزانة مراغة.
- الخواجة شمس الدين بن محيي الدين بن عربي، وكان منجماً ورياضياً

---

(١) الوافي بالوفيات ج١ ص١٨٢ (مرجع سابق).

معروفاً[١].

وهذا المجمع الذي جمع هؤلاء العلماء قدّم خدمات كبرى لعلم الفلك في الإسلام. فنتيجة للمصادر الثمينة التي توافرت في خزانته، ونتيجة للآلات العلمية القيمة، والتي ابتكر بعضها علماء المرصد، ونتيجة للأرصاد المكثفة التي قام بها العلماء القائمون عليه، ولاسيما رئيسهم نصير الدين الطوسي كانت النتائج كبيرة ومهمة. فقد ألّف علماء المرصد العديد من المؤلفات الفلكية القيمة التي تضمنت ابتكارات وآراء جديدة وجريئة: يقف في طليعتها كتاب الطوسي المعروف (بالزيج الايلخاني) الذي ألّفه من حصاد المرصد، وقد ظلّ هذا الكتاب مرجعاً فلكياً للعالم الغربي إلى عهد قريب.

لقد كان النصير الطوسي عالماً وناقداً نقد الأفكار الفلكية القديمة، وخاصة بعض أفكار بطليموس اليوناني، وكانت مدرسة مراغة ثورة على الفلك القديم، حيث ساهم علماؤها في النقد ضدّ أفكار أو بعض أفكار بطليموس، وذلك من خلال كتاباتهم وكتبهم الفلكية ككتب مؤيد الدين العرضي وقطب الدين الشيرازي وغيرهما.

كان نصير الدين الطوسي عالماً ذكياً لم تفته ثغرات سلفه بطليموس القلوذي وهو المطّلع الدقيق على دقائق نظرية بطليموس الفلكية، ولم تقنعه المبررات البطلمية، فقد وجد أن فكرة (مُعدِّل المَسير)[٢] متناقضة وغير منسجمة مع الواقع الرصدي.

وفي كتابه الشهير (التذكرة النصيرية) استبدل بمعدل المسير دائرتين فرعيتين

---

(١) تاريخ علم الفلك في العراق: عباس العزاوي ص٣٨-٣٩.

(٢) الفلك المعدِّل للمسير فلك افترضه بطليموس لحل مسألة انتظام حركة الكواكب السيّارة العليا، فتخيّلَ أن مركز فلك التدوير يدور بسرعة مستوية حول مركز جديد غير مركز حامله هو مركز معدِّل للمسير.

صغيرتين أضافهما لنموذج كل من أفلاك الكواكب السيّارة. وبهذه الحيلة الفنية الذكية تخلّص من الإشكال الكبير الموجّه للنظرية. فولّد الحركات غير المنتظمة للكواكب السيّارة من مجموعات من الدوائر التي يدور كل منها بسرعة منتظمة، ولكنه مع ذلك احتفظ بمراكز الدوائر الأساسية بعيدة عن المركز «الأرض»[1].

إن النقد والملاحظات التي وجهها نصير الدين الطوسي لأفكار بطليموس والاقتراح الذي اقترحه لحل الاشكالات الفلكية البطلميه، وما لَحِقه من نقد وملاحظات لاحقة قام بها العالم الفلكي ابن الشاطر، وما سبقه من ملاحظات فلكية سابقة ضد الفلك القديم. كانت جميع هذه الملاحظات والنقود أسساً متينة للثورة الفلكية التي قادها الفلكي البولندي كوبرنيكوس في القرن السادس عشر الميلادي، ليحلّ الشمس في مركز الكون بدلاً من الأرض، ليتطور الفلك بعد ذلك إلى التطور الذي وصل إليه في الوقت الحاضر.

٦ـ من أشهر المؤلفات الفلكية في الإسلام

ومن بركات الدين الإسلامي الحنيف وقرآنه الكريم، وتعاليم الرسول الأكرم وآل بيته الكرام (عليهم أفضل الصلاة والسلام) أن ظهر في العالم الإسلامي عدد كبير من علماء الفلك وظهر معهم عدد كبير جداً من الكتب والرسائل الفلكية في مختلف فروع الفلك، من كتب مفصّلَة ومختصرة وأزياج فلكية (جداول فلكية) ازدانت بها الحضارة الإسلامية.

وقد أدّت هذه المؤلفات والرسائل والمقالات دوراً كبيراً في نشر الثقافة الفلكية في أوساط الناس. وفي الوقت نفسه كانت أسساً حقيقية للفلك الحديث حيث ترجمت إلى اللغة اللاتينية واللغات الأخرى ضمن عمليات الترجمة الكبيرة التي انطلقت في القرن الثاني عشر الميلادي وما تلاه من القرون.

---

(١) التراث الفلكي ص١١٨ (مرجع سابق).

لقد أدرك الغربيون قيمة التراث الفلكي الإسلامي. فكانت ترجمة المصادر الفلكية الإسلامية من أولى الترجمات إلى اللغات الأخرى.

وقد انتشرت مصادرنا الفلكية في المشرق والمغرب، في بلاد الأندلس وصقلية وجنوب ايطاليا حيث نقل الكثير من المخطوطات من الشرق الإسلامي إلى هذه المدن المتاخمة إلى أوروبا. وحيث إن تلك المدن قريبة من أوروبا فقد أصبحت محطّ أنظار الأوروبيين المفلسين من عناصر ثقافية مهمة، والطموحين إلى بناء نهضة علمية جديدة فتوافدوا إلى هذه المدن لاكتساب المزيد من التراث العلمي والفلكي الذي حظيت به تلك المناطق.

فترجموا الكثير من المؤلفات الفلكية والجداول النجومية، فترجم (بدور الفونسو) المتوفى سنة ١١١٠م أقساماً من جداول الخوارزمي والمجريطي، وترجم (جيرار دي كريمونا) (١١١٤ -١١٨٧م) وبمساعدة يوحنا الاشبيلي كتاب (المدخل إلى علم هيئة الأفلاك) للفلكي الفرغاني والموجز في الفلك للفرغاني أيضاً. وترجم آخرون كتاب: (الهيئة في إصلاح المِجسطي) في نورمبرغ سنة ١٥٤٣م و(الشفق) لابن الهيثم (في لشبونه سنة ١٥٤٢م) وتسعة كتب في علم الفلك لجابر بن افلح الأندلسي، (والزيج الطيطلي) للزرقالي الأندلسي أيضاً.

وترجم في عهد الملك الفونسو العاشر كتاب (صور الكواكب الثمانية والأربعين) للصوفي إلى الإسبانية، وقد تركت هذه الترجمة أثراً قوياً في أسماء النجوم ومصطلحاتها المستعملة في اللغات الأوربية الحديثة. وترجمت كتب فلكية عديدة أخرى يطول ذكرها[١].

إن توافر مؤلفات الفلكيين المسلمين جعلت من المترجمين يختارون ما يترجمون، وبالفعل فقد ترجموا الكثير من المؤلفات الفلكية ليبنوا فوقها فلكهم

---

(١) المنظومة الشمسية تراث تأسيسي وحاضر مثير: عبد الأمير المؤمن ص٢١.

الحديث.

إن الكتب والرسائل الفلكية التي ألّفها المسلمون ليست قليلة وقد خاضوا في جميع فروع العلوم الفلكية، وقد بقي منها إلى اليوم عدد كبير منها، بعضها بخط مؤلفيها، وقد طبع العديد منها، ولكن لا زال الباقي المخطوط موزعاً على مكتبات العالم الغربي والإسلامي منتظراً من يحققه وينشره.

وهنا سأذكر بعض المؤلفات الفلكية الشهيرة وهي بالطبع كثيرة جداً، ولكن سألتقط منها ما يمكن أن يكون مناسباً وهي:

١ ـ الزيج الصابي: لأبي عبد الله البتّاني المتوفى ٣١٧ هجرية.

٢ ـ صور الكواكب لعبد الرحمن الصوفي المتوفى سنة ٣٧٦ هجرية.

٣ ـ الزيج الكبير الحاكمي لابن يونس الصدفي المتوفى سنة ٣٩٩ هجرية.

٤ـ القانون المسعودي لابن الريحان البيروني المتوفى سنة ٢٤٠ هجرية.

٥ ـ فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم لابن طاوُس المتوفى سنة ٦٦٤ هجرية.

٦ ـ كتاب الهيئة، لمؤيد الدين العُرضي المتوفى سنة ٦٦٤ هجرية.

٧ـ التذكرة في الهيئة لنصير الدين الطوسي المتوفى سنة ٦٧٢ هجرية.

٨ ـ نهاية الإدراك في دراية الأفلاك لقطب الدين الشيرازي المتوفى سنة ٧١٠ هجرية.

٩ـ الملخص في انهيئة لمحمود الجغميني المتوفى سنة ٧٤٥ هجرية.

١٠ـ تشريح الأفلاك لبهاء الدين العاملي المتوفى سنة ١٠٣١ هجرية.

ولنتحدث عن كل واحد من هذه المؤلفات بشيء من الاختصار.

١- الزيج الصابي

الزيج الصابي هو أحد أشهر مؤلفات العالم الفلكي السوري أبو عبد الله البتّاني المتوفى سنة ٣١٧ هجرية.

وهذا الزيج (أو الجداول الفلكية) يعتبر من أهم المصادر في علم الفلك (الهيئة) في تاريخ علم الفلك الإسلامي. وقد كان لهذا الكتاب تأثير كبير في علم الفلك وحساب المثلثات في العالم الغربي في العصور الأوروبية الوسطى.

في الكتاب ٥٧ باباً تناول فيها البتّاني الموضوعات الفلكية المختلفة. وفي الباب الأول تحدَّث المؤلف عن علم الفلك ومنزلته السامية وعلاقة هذا العلم باثبات التوحيد للباري عز وجل ومعرفة كنهه.

أما الأبواب الأخرى فقد تحدثت عن موضوعات فلكية مختلفة.

حقق الكتاب المستشرق نالينو، وقد تُرجم الكتاب إلى اللغة اللاتينية.

٢- صور الكواكب الثمانية والأربعين

هذا كتاب فلكي شهير جداً ألّفه العالم الفلكي عبد الرحمن الصوفي المتوفى سنة ٣٧٦، ولعَلّه الكتاب الوحيد الموجود بيننا في هذا الباب (باب صور الكواكب).

والكتاب يتحدث عن الصور السماوية (الكوكبات) على طريقة بطليموس الذي حدَّد الكوكبات بثماني وأربعين كوكبة، وفيه رسوم للكوكبات وذكر لأسماء نجومها وشرح لها ولمواقعها وألوانها وأقدارها، معتمداً في ذلك على أرصاده الخاصة وأرصاد الفلكيين السابقين.

والكتاب يتحدث عن ٢١ كوكبة شمالية مع صورها وجداولها و١٢ برجاً مع جداولها ورسومها أيضاً، و١٥ كوكبة جنوبية مع رسومها وجداولها أيضاً والمجموع الكلي ٤٨ كوكبة مثلما قال بطليموس تماماً.

ترجم الكتاب إلى اللغة اللاتينية، والفارسية حيث ترجمه العالم نصير الدين الطوسي. والنسخة العربية مطبوعة ومعروفة.

٣- الزيج الكبير الحاكمي

الزيج الكبير الحاكمي هو كتاب يحتوي على جداول فلكية، ألّفه العالم الفلكي ابن يونس الصدفي المصري المتوفى سنة ٣٩٩ هجرية للحاكم بأمر الله الفاطمي. وكان الغرض منه هو مراجعة الأرصاد الفلكية السابقة، وإكمال نقصها.

والزيج الحاكمي هو كتاب كبير يتضمن جداول فلكية وموضوعات فلكية عامة في ٨١ فصلاً.

وفي أول الكتاب يتحدث المؤلف عن فائدة علم الفلك في تأدية الواجبات الشرعية كتعيين أوقات الصلاة وبداية الصوم والعيد، ويذكر الآيات المتعلقة بالمواد السماوية، ويرتبها حسب موضوعاتها.

لم يتوافر هذا الكتاب كاملاً وإنما توجد منه أجزاء في لندن وباريس وبرلين والقاهرة. نُشر بعض من الكتاب مع ترجمة فرنسية.

٤- القانون المسعودي

القانون المسعودي في الهيئة والنجوم أشهر كتاب في علم الفلك في تاريخ الحضارة الإسلامية بل وأكبر موسوعة فلكية تجمع موضوعات علم الفلك، ألّفه العالم الفلكي الرياضي أبو الريحان البيروني المتوفى سنة ٤٤٠ هجرية ألّفه أبو الريحان للسلطان مسعود بن محمود بن سبستكين والي غزنة سنة ٤٢١ هجرية وسمي بالمسعودي نسبة إلى الوالي.

يتضمن القانون المسعودي إحدى عشرة مقالة فلكية كبيرة، في كل واحدة منها عدد من الأبواب الداخلية تبلغ ١٤٣ باباً تشمل كل الأرصاد والأفكار الفلكية التي عاش خلالها البيروني، بالإضافة إلى ما تحدث به الفلكيون السابقون على البيروني مناقشاً ما أوردوا من أدلة وبراهين.

والكتاب مطبوع في الهند في ثلاثة أجزاء كبيرة سنة ١٩٥٤م، وأعيد طبعه في بيروت بالاوفست حديثاً.

٥- فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم

فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم وله أسماء مشابهة هو كتاب في تاريخ علم الفلك والتنجيم من مؤلفات العالم رضي الدين علي بن طاوُس المتوفى سنة ٦٦٤ هجرية وهو عالم جليل له اشتغال بالتنجيم وتاريخ النجوم.

وكتاب فرج المهموم يتحدث عن المنجمين وإصاباتهم إضافة إلى علماء الفلك، وفيه معلومات فلكية تاريخية مهمة، وهو كتاب نافع ومصدر من مصادر تاريخ الفلك والتنجيم.

طبع الكتاب في النجف الأشرف سنة ١٣٦٨ هجرية دون تحقيق، وفيه أخطاء كثيرة (مع الأسف).

٦- كتاب الهيئة

كتاب الهيئة أحد الكتب المهمة في تاريخ علم الفلك لكونه أحد إفرازات مدرسة مراغة التي أسسها نصير الدين الطوسي، ألف الكتاب عالم فلكي وصانع آلات فلكية هو مؤيد الدين العُرضي المتوفى سنة ٦٦٤ هجرية.

يتألف كتاب الهيئة للعُرضي من ستة وستين فصلاً. وفي المقدمة يذكر المؤلف فضل العلم، وفي الفصل الأول يذكر المؤلف بعض المبادئ الفلكية والهندسية المهمة. وفي الفصول التالية يتحدث عن السماء وحركتها وكروية

الأرض وموضوعات فلكية أخرى لم يخرج فيها عن النظرية الفلكية القديمة في مركزية الأرض.

وكتاب الهيئة مطبوع ومحقق ومنشور في بيروت سنة ١٩٩٠م.

٧- التذكرة في الهيئة

التذكرة في الهيئة ويسمى أيضاً: (التذكرة النصيرية) نسبة إلى مؤلفه العالم الفلكي الرياضي نصير الدين الطوسي سنة ٦٧٢ هجرية. وهو كتاب فلكي شهير، ويمكن القول إنه أشهر كتاب فلكي، وذلك لاحتوائه على آراء وأفكار فلكية جديدة مهّد بها للثورة الفلكية الحديثة.

والكتاب مختصر شامل لمختلف مسائل علم الفلك، ألّفه الطوسي في مدينة مراغة، وفرغ من تأليفه سنة ٦٥٩ هجرية.

اهتم العلماء بالكتاب لأهمية مؤلفه النصير الطوسي الشهير، وكان يدرّس في حلقات الدراسة، وكان موضع اهتمام الباحثين لآرائه الجريئة التي عارض بها آراء بطليموس، ونقده العلمي لأفكاره واقتراحه نموذجاً فلكياً جديداً مخالفاً به النموذج الفلكي القديم.

وعلى هذا الأساس يعدّ من أهم كتب الفلك الإسلامي، فمنه انطلقت الثورة الفلكية الحديثة.

وللتذكرة شروح عديدة لفلكيين مرموقين ومقتبسات باللغة الفرنسية، والكتاب مطبوع سنة ١٩٩٣.

٨- نهاية الإدراك في دراية الأفلاك

كتاب نهاية الإدراك في دراية الأفلاك من مؤلفات عالم الفلك قطب الدين الشيرازي المتوفى سنة ٧١٠ هجرية أحد علماء مرصد مراغة الشهير.

يضم الكتاب معظم موضوعات علم الفلك في الحضارة الإسلامية مع

البراهين اللازمة. والكتاب مهم وتأتي أهميته من أهمية مؤلفه، كأحد الناقدين لأفكار الفلكي اليوناني بطليموس وأحد المقترحين لهيئات جديدة.

ولهذا الكتاب عدد من النسخ المخطوطة موزعة في أنحاء مختلفة في العالم.

٩- الملخص في الهيئة

كتاب الملخص في الهيئة البسيطة كتاب فلكي مدرسي شهير ألّفه الفلكي محمود بن محمد الجغميني المتوفى سنة ٧٤٥.

يتضمن كتاب الملخص مقدمة، ذكر فيها المؤلف أقسام الأجسام ومقالتين: واحدة عن الأجرام العلوية والأخرى عن البسائط السفلية.

ولأهمية هذا الكتاب المدرسي وشهرته الكبيرة، إهتم به الشراح فشرحوه وحشّوا عليه وعلقوا تعليقات عديدة.

ترجم الكتاب إلى الألمانية، نُشرت سنة ١٨٩٣. وطبع في إيران والهند.

١٠- تشريح الأفلاك

كتاب تشريح الأفلاك أحد الكتب المدرسية المهمة المعروفة، من مؤلفات العالم الفلكي الرياضي الشيخ بهاء الدين العاملي المتوفى سنة ١٠٣١ هجرية. جاءت أهميته لكونه كتاباً مدرسياً شهيراً.

يتضمن الكتاب مقدمة وخمسة فصول، وفي الكتاب يتحدث المؤلف عن مبادئ علم الفلك والموضوعات الأساسية فيه.

شرح الكتاب عدد من الشارحين والمؤلفين. ومن شروحه الشهيرة التصريح في شرح التشريح لابن لطف الله اللاهوري.

للكتاب طبعة حجرية طبعت في الهند.

إن هذه المؤلفات وغيرها الكثير الكثير، هي في الحقيقة أحد إفرازات علم الفلك الإسلامي الذي ساء في العالم فترة طويلة من الزمن، وهذا الفلك العلمي هو

أحد إفرازات ذلك الدين القيّم الذي غيَّر أمماً وشعوباً من حالة جاهلية بالية إلى حالة حضارية متفتحة، أنجزت أعظم الإنجازات، في وقت كان الظلام منتشراً خارجها.





الباب الثاني

الكون (المواد الفلكية) في روايات آل البيت عليهم السلام

الفصل الأول
المكونات الأساسية للكون

•

الكون هو الكل الشامل، المكون من مادة وطاقة وزمان ومكان وفضاء. وقد بدأ بانفجار كبير هائل ومازالت مواده وإشعاعاته في توسع وتمدد.

وهو اليوم يتكون أساساً من عدد كبير من أنواع الأجرام السماوية، يتكون من المجرّات والنجوم والسدم الكونية، والكواكب السيّارة والأقمار التابعة لها، والمذنبات والكويكبات والأحجار النيزكية والشهب السماوية وأجرام أخرى. ومن مجموع هذه الأجرام والطاقات والإشعاعات والأضواء يتشكل الكون كما يعرفه علماء الفلك والكون.

ولنتحدث الآن عن المكونات الأساسية للكون وما يتبعها من مكونات أخرى، سواء تلك الأجرام القديمة التي ذكرها العلماء القدماء أو التي اكتشفها علماء الفلك والكون المعاصرون. وهي:

١ ـ السُدم الكونية.

٢ ـ المجرّات الكونية.

٣ ـ النجوم السماوية.

٤ ـ الشمس.

٥ ـ الكواكب السيّارة.

٦ ـ القمر الأرضي.

٧ ـ الكويكبات والأحجار النيزكية.

٨ ـ الشهب.

٩ ـ المذنبات.

١ـ السدم الكونية

السدم ومفردها سديم وهي مُكوِّن أساسي من مكونات الكون، فمن السديم الأول انبثقت كل الأجرام السماوية، من مجرّات ونجوم وكواكب وأقمار...

والسدم الكونية تنتشر بين المجرّات والنجوم داخلها وخارجها، وهي مناطق ضبابية دخانية ذات أشكال وأحجام متنوعة، ومنها ما حقيقته مجرّات تزدحم فيها النجوم فتبدو كالسحب السديمية لكنها ليست سدماً حقيقية، وإنما هي أجرام سماوية بعيدة ومن بعدها بانت على شكل غيوم سديمية.

إلا أن السدم الحقيقية هي غيوم من الغاز والغبار أو الغاز وحده أو الغبار وحده، وأساسها غاز الهيدروجين أو الهليوم وتصل أقطار بعضها إلى ملايين السنين الضوئية.

ومن الغيوم السديمية ما هو قديم قدم الانفجار الأول (العظيم) ومن السدم ما هو حادث بسبب نجم منفجر يعرف بالسوبرنوفا، وأوضح سديم معروف هو سديم السرطان الذي نتج عن انفجار نجمي منذ ما يقارب ١٧ ألف سنة وشوهد سنة ١٠٥٤م لأول مرة من قبل الصينيين والمسلمين أيضاً.

وللغيوم السديمية أنواع مختلفة وأسماء مختلفة أيضاً منها:

ـ السدم الابتعاثية وهي التي تصدر ضوءاً ذاتياً.

ـ السدم الانتشارية.

ـ السدم الساطعة اللامعة.

ـ السدم المظلمة.

ـ السدم الكوكبية.

ومن السدم الشهيرة المعروفة (سديم رأس الحصان) و(سديم الجبار العظيم) و(السديم الثلاثي) و(سديم الحلزون) و(سديم العنكبوت) و(سديم عين القط) وقد سميت بهذه الأسماء لمشابهة أشكالها عن بعد بعض الأشياء والمواد الأرضية وهي أشكال سماوية جميلة حين يرصدها الناظر إليها عن بعد.

وقد قدمت الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية والمراصد الأرضية والمراصد الطائرة كتلسكوب الفضاء هابل أجمل أنواع السدم السماوية.

٢ـ المجرات الكونية

والمجرّات جمع مجرّة وهي اسم عرفه المسلمون قديماً، عرفوا بالذات مجرّة درب التبّانة الشهيرة.

والمجرّات عبارة عن وحدات سماوية، تحتوي المجرّة الواحدة على مليارات النجوم المتنوعة يتخللها غاز وغبار ومواد وطاقات وإشعاعات سماوية متنوعة. والمجرّات تأخذ أشكالاً مختلفة وأحجاماً متفاوتة. وقد قسمها الفلكي الأمريكي المعروف أدوين هابل (المتوفى سنة ١٩٥٣م) حسب أشكالها الخارجية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

١ ـ المجرّات الاهليلجية (البيضوية أو الكروية).

٢ ـ المجرّات الحلزونية أو اللولبية.

٣ ـ المجرّات غير المنتظمة.

وإضافة إلى هذه الأنواع الثلاثة الرئيسية هناك أنواع أخرى فرعية تقترب من هذه الأشكال أو تبتعد.

والمجرّة هي الوحدة الأساسية الكبيرة في الكون، وتتجمع المجرّات في

وحدات كونية أكبر تعرف بالمجموعات المجرّية. ومنها مجموعتنا التي تقع مجرتنا درّب التبانة فيها وتعرف (بالمجموعة المحلية).

ومجرّة درب التبّانة وكانت معروفة قديماً عند المسلمين (بأمّ النجوم) هي أشهر مجرّة في الكون على الاطلاق لانها كانت معروفة منذ القدم وقد عرفتها أغلب الحضارات القديمة لكن لم تعرف ماهيتها وطبيعتها، تتكون مجرّتنا درب التبانة من أكثر من مليار نجم ويقع نجمنا وهو الشمس في الثلث الأخير من قطر المجرة الذي يبلغ طوله نحو ١٠٠ ألف سنة ضوئية.

ومجرتنا هذه هي مجرّة حلزونية لولبية ذات قلب منتفخ في المركز تنطلق منه أذرع مملوءة بالنجوم الكبيرة والصغيرة، وتدور حول مركز المجرّة متمة دورتها في سنة تعرف (بالسنة الكونية) أو (السنة المجرية) وتجري مجرّتنا في الكون متباعدة عن المجرّات الأخرى على وفق قانون هابل الشهير.

وإذا أراد أحد مشاهدة مجرّتنا فيمكن مشاهدتها شريطاً ضبابياً في سماء الليل المظلم، وقد شاهده القدماء قبلنا بآلاف السنين ولكن لم يعرفوا مضمونه كما عرفنا اليوم من خلال الأجهزة العلمية المنظورة.

٣ـ النجوم السماوية

النجوم السماوية هذه النقاط الضوئية الهائلة في سماء الليل، وهي موجودة ليلاً ونهاراً لكن الشمس القوية غطت على النجوم. فأخفتها عن العيون نهاراً.

تتشكل النجوم المتقاربة على أشكال متنوعة فتعرف (بالكوكبات السماوية)، وتأخذ أشكالاً رمزية تخطيطية على أشكال: أسد أو ثور أو ميزان أو حية أو دلو أو عقرب أو صياد أو امرأة وهكذا، وقد تصورها القدماء على هذه الأشكال لغرض معرفة مواقعها بين النجوم الكثيرة، وكانت في الحقيقة أدلة يستعين بها الأعرابي في الصحارى المظلمة للوصول إلى الماء أو الكلأ أو أماكن أخرى.

والنجوم كتل سماوية كروية الشكل غازية مشتعلة ملتهبة، تشع ضوءاً عادياً وأنواعاً أخرى من الاشعاعات الكهرومغناطيسية، وذلك نتيجة التفاعلات النووية الداخلية (الاندماج النووي) وغالباً ما تتكون النجوم من الهيدروجين والهليوم.

وتختلف النجوم السماوية من حيث الوانها ولمعانها وأبعادها وأحجامها فترى العين المجردة البيضاء والزرقاء والصفراء والبرتقالية والحمراء، وألوانها أدلة على درجات حرارتها.

فاللون الأزرق والأبيض أشد حرارة وأكثر شباباً، واللون الأصفر والبرتقالي أقل حرارة وأكثر قرباً من الهرم والشيخوخة.

ومن النجوم ما نراها ساطعة واضحة وأخرى خافته خفية، ومنها عملاقة كبيرة وأخرى متوسطة وثالثة صغيرة قزمة، ومنها ثابتة الضوء وأخرى متغيرة الضوء، ومنها بعيدة جداً ومنها متوسطة البعد ومنها قريبة نسبياً وأقرب نجم إلينا هو النجم المعروف (ألفا قنطورس) ويبعد عنا نحو ٤.٣ سنة ضوئية (والسنة الضوئية هي مقياس للمسافة مقاسة بسرعة الضوء والتي تساوي نحو ٣٠٠.٠٠٠ كيلومتر في الثانية الواحدة وتساوي السنة الضوئية بالكيلومترات ٩.٥ تريليون كيلومتر).

وتنتظم النجوم السماوية في وحدات رئيسية كبيرة أسمها المجرّات (كما مرت بنا).

٤ـ الشمس

الشمس هي الأم التي تجمع الأبناء التسعة (الكواكب السيّارة) وباقي أعضاء النظام الشمسي من (مذنبات وكويكبات ونيازك وشهب).

عرف القدماء الشمس وهي أقدم جرم سماوي معروف لديهم لسطوعها وحرارتها وجمالها وحضورها الدائم، لكن معرفة القدماء كانت محدودة بحدود حضارتهم وعلومهم، وقد عبدها الكثيرون وقدسوها، عبدها البابليون والمصريون

القدماء والصينيون واليونانيون وغيرهم.

وفي الحضارة الإسلامية إزداد الاهتمام بهذا المخلوق الجميل النافع لاحتياجهم إليها في تحديد أوقات الصلاة وبعض العبادات الأخرى فدرسوها وقدموا معلومات مهمة عنها.

والشمس كرة نارية غازية ملتهبة، وهي نموذج مثالي للنجوم السماوية، تقع في أحد أذرع مجرّتنا درب التبّانة (في ذراع الجبار)، وفي الثلث الأخير من مجرّتنا درب التبانة.

وتدور الشمس ضمن النجوم التي في المجرّة حول مركز المجرّة مكملة سنة تعرف بالسنة الكونية، وتدور حول نفسها ويختلف دورانها في نقاطها المختلفة، فعند القطبين يبلغ يومها ٣٥ يوماً وعند خط الاستواء يبلغ نحو ٢٧ يوماً من أيام الأرض.

وهي نجم قريب منا قياساً بمواقع النجوم الأخرى فلا تبعد عنا سوى ١٤٩.٠٠٠.٠٠٠ كيلومتر، ولقربها بانت بهذا الحجم الكبير الجميل ولو كانت بعيدة عنا لبانت كنجم عادي من نجوم السماء.

والشمس كرة كبيرة قياساً بأبنائها الكواكب والأقمار، فهي تكبر الأرض نحو ١.٣٠٠.٠٠٠ مرة، ويبلغ قطرها نحو ١.٣٩٢.٠٠٠ كيلومتر وكتلتها مثل كتلة الأرض نحو ٣٣٣.٠٠٠ مرة وجاذبيتها نحو ٢٧ مرّة قدر جاذبية الأرض وكثافتها ربع كثافة الأرض.

والشمس نجم في ريعان الشباب فلا تبلغ من العمر سوى ٥.٥ مليار سنة، وأمامها مثل هذا الزمن لتصبح عجوزاً تمهيداً لموتها وفنائها.

تبلغ درجة حرارتها في سطحها نحو ٥.٥٠٠ درجة مئوية وفي قلبها نحو ١٥ مليون درجة مئوية وهي تحوّل الهيدروجين إلى هليوم كالقنبلة الهيدروجينية تماماً، وعندما ينتهي مخزونها من الهيدروجين والهليوم سينتهي أمرها وتموت

جثة هامدة.

٥- الكواكب السيارة

والكواكب السيّارة جمع كوكب سيّار، وتُعْرف قديماً بالسيّارات أو النجوم السيّارة أو الكواكب المتحيرة. وكانت قديماً خمسة كواكب سيّارة هي عُطارد والزُهرة والمريخ والمشتري وزُحل وهو أعلى السيّارات في اعتقاد القدماء. وفي العصر الحديث زادت ثلاثة أخرى هي أورانوس بعد زُحل، ثم نبتون ثم بلوتو، وهي اليوم مع الكرة الأرضية تسعة كواكب سيّارة تدور حول أمها الشمس.

والكواكب السيّارة المرئية تبدو للراصد العادي كأنها أجرام سماوية أساسية وذلك لكبرها ولمعانها الشديد قياساً بنجوم السماء، أمّا حقيقتها (حقيقة الكواكب السيّارة) فبعيدة تماماً عن ذلك، فهي أجرام صغيرة وضئيلة جداً لا تساوي في الأحجام الكونية شيئاً مهماً.

والكواكب السيّارة أجرام سماوية غير منيرة بذاتها، كروية الشكل أو قريبة من الكروية تدور حول الشمس في مدارات بيضوية (اهليلجية) معروفة يمكن تمييزها بين النجوم الكثيرة بكبرها الظاهري وبثبات اضوائها قياساً بالأضواء الراقصة للنجوم السماوية.

وثبات ضوئها هذا يرجع إلى أنها عاكسة لضوء الشمس، وليست ذاتية الإضاءة، ويمكن تمييزها بحركاتها بين النجوم ذات الصور المحدّدة الثابتة.

وحين ننظر إلى الكواكب السيّارة عبر التلسكوب سنرى فيها معالم مفصلة واضحة إلى حدّ ما، بينما لا نرى في أكبر التلسكوبات النجوم غير نقط ضوئية ساطعة أو غير ساطعة في صفحة السماء. أما كيف اشتعلت النجوم وخمدت الكواكب ولم تشتعل النار النووية في داخلها، فالسبب حسب ما يقول العلماء يرجع إلى صغر كتلة السديم الأم للكوكب وكبر السديم الأم للنجم، فالسديم

الكبير يولّد من تراكمه ضغطاً على المركز فيشعل النار النووية في النجم، ولا يكفي الضغط في السديم الصغير ليولد ناراً نووية في القلب فيبقى الكوكب كوكباً خامداً ترابياً أو صخرياً.

والكواكب السيّارة اليوم أجرام سماوية مدروسة دراسة علمية من خلال المراصد الأرضية والمركبات الفضائية وأجهزة علمية أخرى، وهي حسب التسلسل من الأقرب إلى الشمس الأم إلى الأبعد:

كوكب عُطارد، الزُهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زُحل، اورانوس، نبتون، بلوتو، وهو آخر الكواكب السيّارة التسعة.

وإذا أضفنا إلى هذه الكواكب والشمس معها، الكويكبات وهو حزام يقع بين كَوكبي المريخ والمشتري مليء بالكويكبات والأحجار النيزكية، والمذنبات والشوائب الفضائية الأخرى تكوّن ما يُعرف في الفلك الحديث بالنظام الشمسي Solar System. وهو بيتنا الكبير الذي يضم أمّنا الأرض وجيراننا الكواكب السيّارة.

ولنتحدث الآن عن الكواكب السيّارة واحداً واحداً من الأقرب إلى الأبعد.

عُطارد

كوكب عُطارد هو كوكب صخري يعدّ ثاني أصغر كوكب سيار (بعد كوكب بلوتو الأخير) في الحجم. وهو أقرب الكواكب السيارة جميعاً إلى الشمس الأم.

يدور عُطارد حول الشمس في مدار اهليلجي متوسط مسافته عن الشمس تبلغ نحو ٥٧.٩٠٠.٠٠٠ كيلومتر، ويكمل دورته حول أمه في ٨٧.٩٧ يوماً من أيام أرضنا ويدور حول نفسه (حول محوره) في ٥٨.٦٥ يوماً.

قطر كوكب عُطارد يبلغ نحو ٤٨٧٨ كيلومتراً، وحجمه يبلغ نحو ٦٪ من حجم كرتنا الأرضية، وتبعاً لهذه الكتلة الصغيرة أصبحت جاذبيته صغيرة وتساوي

ثلث جاذبية الأرض.

ليس لعطارد غلاف جوّي غازي أو هو ضعيف جداً، وتبلغ درجة حرارة سطحه نحو ٤٣٠ درجة مئوية في الجانب المواجه للشمس.

في سطح عطارد عدد كبير من الفوهات، حيث تغطي جميع السطح، وهناك سهول وأودية وتلال، وتركيبه الجيولوجي يتكون من الحديد والصخر، وله مجال مغناطيسي، ومعظم معلومات الفلكيين عن كوكب عُطارد جاءت من المركبة الفضائية مارينر ١٠ ومن المتوقع أن تطلق مركبة فضائية أخرى خاصة لهذا الكوكب القريب.

الزُهرة

كوكب الزُهرة من أجمل أجرام السماء في الليل المظلم، وهو كوكب أبيض فضي حجمه يساوي حجم الكرة الأرضية تقريباً وهو أسطع جرم سماوي بعد القمر في الليل، وأقرب الكواكب السيّارة إلى الشمس بعد عطارد.

ويمكن مشاهدة هذا الكوكب بعد الغروب وقبيل الشروق الشمسي.

والزهرة تدور في مدار بيضوي حول الشمس، ومتوسط بعدها عن أمها يبلغ نحو ١٠٨,٢٠٠,٠٠٠ كيلومتر، ويكمل دورته حولها في مقدار ثلثي سنة الأرض تقريباً وحول محوره في نحو ٢٤٣ يوماً من أيام الأرض.

أمّا قطر الكوكب فيبلغ حوالى ١٢,١٠٣ كيلومترات وحجمها ٨٨٪ من حجم الأرض وجاذبيتها تقارب جاذبية الكرة الأرضية.

للزُهرة غلاف غازي كثيف جداً يُكوّن ضغطاً شديداً على سطح الكوكب، ودرجة حرارتها عالية جداً تبلغ نحو ٤٧٠ درجة مئوية فوق الصفر.

وسطحها يتكون من أراضٍ منبسطة وأحواضٍ منخفضة ومرتفعات عالية وفوهات منتشرة على السطح.

عرفنا كل هذه التفاصيل من عدة مركبات فضائية أُرسلت إلى الكوكب.

الأرض

الأرض هي الكرة السماوية التي يعيش على سطحها البشر والحيوانات وهي كوكب سماوي معتدل من كل الوجوه، خلقه الله تعالى لكي يعيش عليه أفضل كائناته، دون بقية الكواكب السيّارة على ما يقول الفلك الحديث.

وهي كوكب سيّار تدور حول الشمس، وواحدة من الكواكب التسعة، بعد أن كانت قديماً مركزاً للكون (للعالم) كله، وكل الأجرام تدور حولها.

والأرض تدور حول أمها في مدار بيضوي وتقع في المدار الثالث بعد كوكبي الزهرة وعُطارد. ومتوسط بعدها عن الشمس يبلغ نحو ١٤٩,٦٠٠,٠٠٠ كيلومتر وتكمل دورتها حول أمها في نحو ٣٦٥,٢٦ يوماً وهذه سنتها وحول محورها في نحو ٢٣ ساعة و٥٦ دقيقة و٤ ثوان وهذا يومها.

وهي كرة صخرية صغيرة قياساً بالكواكب العملاقة (كالمشتري وزُحل) يبلغ قطرها الاستوائي حوالى ١٢,٧٥٦ كيلومتراً وتبدو من السماء كرة جميلة زرقاء ملونة، وسطح الأرض يتميز بكثرة البحار والمحيطات فتبلغ حوالى ثلثي مساحتها وفي الثلث الباقي اليابسة، سهول وأودية وجبال وفوّهات، ويلتف حولها غلاف غازي يناسب الكائنات الحية، وفيه نسبة الأوكسجين والنتروجين تلائم أنواع الحياة، ويدور حول الكرة الأرضية قمر واحد معروف منذ قديم الزمان، جميل كأروع ما يكون الجمال تظهر له أوجه متعدّدة في دورانه حول أمه الأرض.

المريخ

والمريخ كوكب سيّار معروف منذ قديم الزمان مميّز بلونه الأحمر قياساً بالكواكب السيّارة الأخرى، ويأتي في اللمعان ـ بالعين المجرّدة ـ بعد كوكبي الزُهرة والمشتري حين يكون في استقبال جيد.

وهو كوكب صغير إذا ما قسناه بالكواكب العملاقة كالمشتري وزحل، ويشاهد بالعين المجردة، وفي التلسكوب يصبح واضح الملامح حيث لا يملك غلافاً غازياً يمنع رؤية معالمه، ويُشاهد الناظر إليه مساحات شاسعة ذات لون برتقالي أو أحمر وبينها يشاهد الراصد معالم معتمة، وقد رسم له علماء الفلك خرائط عديدة.

وهو كوكب قريب من الأرض يحتل المدار الرابع في دورانه حول أمه الشمس ويدور في مدار اهليلجي (بيضوي) متوسط مسافته عن الشمس ٢٢٨ مليون كيلومتر ويكمل دورته حولها في ٦٨٧ يوماً (أي سنته) ودورته حول محوره في ٢٤ ساعة و٣٧ دقيقة و٣٢ ثانية (أي يومه).

وقطر المريخ الاستوائي يبلغ نحو ٦٧٩٠ كيلومتر وحجمه ١٥٪ من حجم الأرض، وجاذبيته نحو ٣٨٪ من جاذبية الأرض. ودرجة حرارته تبلغ بين ٣٠ تحت الصفر - إلى ١٢٠ تحت الصفر المئوي وسطحه يتكون من فوهات جبلية وأودية وأخاديد وجبال مرتفعة (أعلى من جبال الأرض).

وللمريخ قمران صغيران يدوران حوله يُعرفان: (فوبوس) و(ديموس).

اعتقد الكثيرون بوجود حياة أو نوع من الحياة على سطحه، وظل هذا الاعتقاد زمناً طويلاً، لكن المركبات الفضائية لم تستطع أن تثبت وجود نوع من الحياة، لكنهم يعتقدون بوجود ماء كان يجري في بعض الأخاديد قديماً بل وحتى حياة قديمة.

المُشتري

كوكب المُشتري، هو كرة سماوية عملاقة، أكبر الكواكب السيارة على الإطلاق وفي السطوع يعدّ المشتري ثاني أسطع الكواكب السيّارة يأتي بعد كوكب الزُهرة. والمشتري يدول حول الشمس في مدار بيضوي اهليلجي، ويقع في المدار الخامس حول الشمس. متوسط بعده عنها يبلغ نحو ٧٧٨.٣٠٠.٠٠٠ كيلومتر،

ويكمل دورته حولها في ١١.٨٦ سنة (أي سنته) ويكمل دورته حول محوره في ٩ ساعات و٥٥ دقيقة و٣٠ ثانية.

وهو كوكب غازي مكون أساساً من الهيدروجين والهليوم، يبلغ قطره الاستوائي نحو ١٤٢.٩٨٤ كيلومتر وهو أكبر من الكرة الأرضية بنحو ١٣٠٠ مرة، وجاذبيته نحو ٢.٥ أكبر من جاذبية الأرض.

للمشتري غلاف جوي كثيف وعميق يتكون معظمه من غازي الهيدروجين والهليوم، ويتحرك جوّه على شكل دوامات ملونة ومن بينها تشاهد (البقعة العظيمة الحمراء) التي تكبر الأرض حجماً.

وهو كوكب بارد تصل درجة حرارته إلى نحو ١٥٠ درجة مئوية تحت الصفر لبعد مسافته عن الشمس.

أُرسلت إلى المشتري عدة بعثات فضائية، وأشهرها بعثة المركبة الفضائية فوياجر الأولى والثانية وقد اكتشفت حقلاً مغناطيسياً شديداً حول الكوكب. وللكوكب ستة عشر قمراً تدور حوله.

وأشهر أقماره القمر (ايو) وهو واحد من أربعة أقمار اكتشفها غاليليو سنة ١٦١٠م بتلسكوبه الصغير.

زُحل

كوكب زحل هو كرة سماوية جميلة جداً بسبب الأطواق أو الأحزمة التي تدور حولها. وهو كوكب كبير، ثاني أكبر كوكب في النظام الشمسي يبلغ نحو ٧٣٠ مرة أكبر من الكرة الأرضية، ويبلغ قطره الاستوائي نحو ١٢٠.٥٣٦ كيلومتراً.

يدور زُحل حول أمه الشمس في مدار بيضوي اهليلجي يقع في المدار السادس حول الشمس، ومعدل بعده عن أمه يبلغ نحو ١.٤٢٧.٠٠٠.٠٠٠ ويكمل دورته حولها في ٢٩.٤٦ (أي سنته) ويكمل دورته حول محوره في ١٠ ساعات

و٣٩ دقيقة وزُحل كرة غازية ضخمة يتكون أساساً من الهيدروجين والهليوم، وهو كوكب ذو غلاف غازي كثيف دون معالم واضحة وغلافه الغازي متحرك تسوده الرياح السريعة.

وزُحل كوكب بارد تصل درجة حرارته إلى نحو ١٨٠ درجة مئوية تحت الصفر، لبعد مسافته عن الشمس.

يمتلك زُحل نظام حلقات سميك عرف منذ عصر النهضة، وحين وصلت المركبات الفضائية إلى الكوكب كشفت المزيد من التفاصيل.

ولكوكب زحل اليوم نحو ٢٠ قمراً تدور حوله اضافة إلى حقل مغناطيسي متوسط الشدّة وحلقات صغيرة متداخلة.

ومن اشهر أقماره القمر (تيتان) ويملك غلافاً غازياً.

اورانوس

كوكب اورانوس، هو كرة سماوية زرقاء اكتشفت حديثاً حيث لم يكن يعرفه القدماء لعدم استطاعتهم مشاهدته بالعين المجردة. وقد اكتشفه الفلكي وليم هرشل بتلسكوبه الصغير سنة ١٧٨١م عن طريق الصدفة.

واورانوس كوكب سيّار يدور حول أمه الشمس في مدار بيضوي يميل محور دورانه مقدار ٩٧,٩ درجة أي أن الكوكب يدور على ظهره مقلوباً.

يحتل اورانوس المدار السابع في بعده عن الشمس أي يأتي بعد زُحل مباشرة، ومتوسط مسافته عن الشمس نحو ٢,٨٦٩,٠٠٠,٠٠٠، ويعني أنه بعيد عن الشمس، ولذلك فالكوكب بارد تصل درجة حرارته إلى ٢١٤ درجة مئوية تحت الصفر.

يكمل الكوكب دورته حول الشمس في نحو ٨٤ سنة (أي سنته) ويكمل دورته حول محوره (أي يومه) في ١٧ ساعة و١٤ دقيقة.

واورانوس كوكب كبير يبلغ حجمه نحو ٦٧ مرة أكبر من الكرة الأرضية. وهو كوكب غازي يتألف أساساً من الهيدروجين والهليوم، وبارد شديد البرودة، وللكوكب غلاف غازي يمتد إلى نحو ٨٠٠٠ كيلو متر.

مرت المركبة الفضائية فوياجير الثانية به سنة ١٩٨٦ وقدّمت معلومات جمة عنه وقد اكتشفت له نظام حلقات ذي تركيب شديد التعقيد واكتشفت له حقلاً مغناطيسياً وأوصلت أقماره إلى ١٥ قمراً بعد ما كانت خمسة أقمار فقط، ومعلومات أخرى.

نبتون

كوكب نبتون هو كرة سماوية زرقاء تشبه الكوكب اورانوس، اكتشف الكوكب حديثاً، حيث لم يكن يعرفه القدماء لعدم إمكانهم مشاهدته بالعين المجردة وهو كوكب غازي جميل يحتل المدار الثامن في بعده عن أمه الشمس.

ونبتون يدور حول الشمس في مدار اهليلجي بيضوي متوسط بعده عن الشمس يبلغ نحو ٤٩٦,٦٠٠,٠٠٠ كيلومتر ويكمل دورته حولها في ١٦٤,٨ سنة ويكمل دورته حول محوره نحو ١٦ ساعة و٣ دقائق أي هذا يومه.

ونبتون كوكب كبير يقارب حجمه حجم اورانوس (المذكور آنفاً) يكبر الأرض بنحو ٥٧ مرة ويبلغ قطره الاستوائي نحو ٤٩,٥٢٨ كيلومتراً، وهو كوكب سيّار شديد البرودة لبعده الكبير عن الشمس، فتصل درجة حرارته نحو ٢٢٠ درجة مئوية تحت الصفر.

وصلت المركبة الفضائية فوياجير الثانية إليه سنة ١٩٨٩ وقدمت معلومات جمّة عنه، فغلافه الجوي يتكون أساساً من الهيدروجين والهليوم، ويتمتع برياح شديدة تتحرك على سطحه، وتوجد على سطحه بقعة سحابية تعرف (بالبقعة السوداء العظيمة)، واكتشفت المركبة مجالاً مغناطيسياً ضعيفاً حول الكوكب

واثبتت المركبة الفضائية أيضاً وجود عدد من الحلقات تطوق الكوكب. وأوصلت أقماره إلى ثمانية أقمار، بعدما كانت قمرين فقط.

وأشهر أقماره هو القمر ترايتون، وقد صورته المركبة الفضائية في صورة جميلة.

بلوتو

الكوكب بلوتو هو أصغر الكواكب السيّارة جميعاً (وهناك من يعتقد أنه أحد أقمار نبتون). اكتشف الكوكب العالم الفلكي كلايد تومبو سنة ١٩٣٠م، ولا يمكن مشاهدته من الأرض على الاطلاق لبعده وصغره.

وهو آخر الكواكب السيّارة المكتشفة والأخير في مدار النظام الشمسي.

وبلوتو يقع في المدار التاسع في دورانه حول أمه الشمس، وأبعد مسافة للكوكب عن الشمس تصل إلى ٧.٢٥ بليون كيلومتر، ويتم دورته حول الشمس في نحو ٢٤٨ سنة ويتم دورته حول محوره في ٦ أيام وتسع ساعات و١٧ دقيقة.

وهو كوكب صغير يبلغ قطره نحو ٢٣٠٠ كيلومتر (أصغر من قطر القمر)، ولشدّة بعده عن الشمس فهو كوكب أسود مجمّد مظلم ذو درجة حرارية منخفضة تبلغ نحو ٢٣٠ درجة مئوية تحت الصفر. ويعتقد العلماء أنه يتكون من صخور مختلطة بجليد مائي، وله غلاف جوي رقيق مكون من غاز الميثان.

لبلوتو قمر واحد اكتشف سنة ١٩٧٨ أطلق عليه اسم (شارون) ويبلغ حجمه نصف حجم الكوكب الأم.

لم تُرسل إليه أية مركبة فضائية إلى الآن.

٦ـ القمر الأرضي

القمر هو جرم سماوي أبيض فضي أجمل أجرام السماء في الليل على الاطلاق، والقمر هو أقرب الأجرام السماوية المعروفة إلى الكرة الأرضية

وأوضحها معالم وتضاريس في العين المجردة.

عرف منذ القدم، منذ عرف الانسان الحياة، عبدته حضارات عديدة وقدسته واستخدموه لوضع تقويمهم وحساب إيامهم من خلال تغيّر أوجهه يوماً بعد يوم.

وفي الحضارة الإسلامية ازداد الاهتمام بالقمر لارتباطه المباشر ببعض الفرائض الدينية في تحديد أوقات الصوم والعيدين.

والقمر اليوم هو جرم سماوي عادي يكتسب النور من ضوء الشمس وهو جرم صغير يبلغ نحو ١\٥٠ من حجم الكرة الأرضيّة، لا يتجاوز قطره ٣.٤٦٠ وبعده عن الأرض ٣٨.٤٠٠ كيلومتر وجاذبيته سدس جاذبية الأرض.

لا يملك غلافاً غازياً ولا هواء ولا حياة، وتختلف درجات حرارته بين البرودة الشديدة في منطقة الظل نحو ١٨٠ درجة تحت الصفر ليلاً وحرارة عالية جداً في المنطقة المواجهة للشمس ١١٠ درجات مئوية نهاراً والقمر يدور حول الأرض مداراً اهليلجياً، ويكمل دورته في شهر قمري واحد، وخلال هذا الشهر تبدو أوجه القمر المتعددة الجميلة من هلال إلى نصف كرة إلى كرة كاملة الاستدارة (البدر) إلى نصف كرة مرّة أخرى إلى محاق (ظلام).

ومن خلال المركبات الفضائية المتنوعة عرفنا أن سطح القمر صخري ترابي يجمع بين اللون الأصفر والبني والاسود، وفيه تضاريس متنوعة، من فوّهات نيزكية وبركانية وسلاسل جبلية وأودية وسهول وبحار وهمية (وهي منخفضات وليست بحاراً حقيقية).

دُرس القمر ميدانياً من خلال إرسال عدد من المركبات الفضائية فنزل عدد من رواد الفضاء على سطحه وجلبوا كميات من صخوره واتربته وصار في متناول علم الفلك الحديث.

٧ـ الكويكبات والأحجار النيزكية

لم يقتصر النظام الشمسي على الكواكب السيّارة والمذنبات والأقمار التابعة و انما هناك كواكب صغيرة (كويكبات) وأحجار أصغر تُعْرف بالاحجار النيزكية تنتشر بين ثنايا النظام الشمسي، وخاصة في الحزام الواقع بين مدار كوكب المريخ ومدار كوكب المشتري وهو حزام مليء بالكويكبات والأحجار النيزكية الكبيرة والصغيرة لتصل الى أحجام الرمال.

واضافة الى هذا الحزام تنتشر بين ثنايا النظام الشمسي أحجار نيزكية كبيرة وصغيرة دائرة حول الشمس وقد تدخل في جاذبيات بعض الكواكب السيّارة لتصطدم بها، وقد اصيبت الأرض اكثر من مرّة، وهناك فوّهات تدل على ذلك في الأرض وفي غيرها من الكواكب.

والكويكبات تطلق عادة على الأجرام الكبيرة (وهي في كل احوالها اصغر من الكواكب السيّارة بكثير) وهي كتل صخرية أو حجرية أو حجرية ـ معدنية تصل أقطارها إلى مئات الكيلومترات، ويمكن مشاهدتها من خلال التلسكوبات وحتى بدونها أحياناً، إذا توافرت الشروط اللازمة.

وأكبر الكويكبات الكويكب سيرس البالغ قطره نحو ١٠٠٠ كيلومتر.

أما الأحجار النيزكية فهي الأحجام الأصغر من الكويكبات وهي صخور كبيرة تصل اقطار بعضها إلى عدة كيلومترات وبعضها حَصى كبيرة.

وأشكالها متنوعة بين دائري أو شبه دائري إلى مستطيل إلى أشكال غير منتظمة وبعضها على شكل بطاطا كبيرة أو عظمة كبيرة أو أشكال غريبة اخرى.

وفي المتاحف اليوم وفي انحاء مختلفة من العالم يمكن أن نرى نماذج لاحجار نيزكية ساقطة على الأرض، ولعلّها المواد السماوية الوحيدة المتاحة لأهل الأرض لمشاهدتها وهم على كوكبهم الأرضي، لكن النصف الثاني من القرن العشرين وفّرَ لأهل الأرض مشاهدة أحجار قمرية جلبها رواد الفضاء من سطح

القمر.

وقد حلل علماء الفلك الأحجار النيزكية المتنوعة ولم يجدوا شيئاً غريباً فهي من عناصر ومركبات الكرة الأرضية ولم تختلف إلا في نسب العناصر والمركبات المكونة لها. ومن عناصرها الحديد والنيكل والمغنيسيوم والكبريت والكالسيوم والألمنيوم والسيليكون والاوكسجين وعناصر أخرى.

٨ـ الشهب

الشهب السماوية شعل ضوئية لامعة، تنتج عن اشتعال كتل مادية تدخل الغلاف الجوّي الأرضي قادمة من أنحاء مختلفة من النظام الشمسي.

والشهب السماوية يمكن مشاهدتها كل ليلة، وإذا ما حاول الناظر إليها متابعتها وملاحقتها فيمكن أن يشاهد في الليلة الواحدة أكثر من شهاب واحد في هذه الجهة من السماء أو تلك، يشاهدها على أشكال خيوط ضوئية أو ذيول ضوئية جميلة.

والشهاب في الوقت الحاضر ظاهرة كونية سماوية معروفة ومدروسة دراسة علمية وميدانية مفصّلة بأدوات علمية وتكنولوجية متطوّرة وهي عادة قطعة أو حبة رمل من ذلك النثار الصخري والرملي المتفاوت في الأحجام والكتل، والمنتشر داخل النظام الشمسي في مدارات محددة.

وحين تتأثر هذه الحبّات بقوة الجاذبية الأرضية تدخل الغلاف الغازي الأرضي بسرعة عالية (متوسط سرعتها ٤٠ كيلومتراً في الثانية) فتحتك بجسيمات الهواء مكونة شُعَلاً ضوئية شهابية جميلة تجري منقضة على شكل أسهم ضوئية مارقة ثم تتبخّر بعد لحظات وتنتهي نهائياً.

ويتوقف حجم الشهاب وشدة سطوعه وفترة بقائه على حجم وكتلة وسرعة القطع الأصلية الداخلة، وعادة ما تحدث العملية الضوئية الشهابية على ارتفاع ٨٠

كيلومتراً تقريباً من سطح الأرض.

وإضافة إلى هذه الشهب المنفردة، هناك شهب تنطلق على شكل زخات شهابية، وهناك زخات شهابية شهيرة تحدث كل سنة وفي شهر محدد من السنة ولعلّ أشهرها (شهب الأسد) أو (الأسديات) التي تحدث في منتصف تشرين الثاني من كل سنة.

٩ـ المذنبات

والمذنبات هي أشكال سديمية سحابية غريبة الشكل، تتكون أساساً من رأس المذنب، وهالة حوله، وذيل أو أكثر طويل يصل إلى ملايين الكيلومترات، عرفت منذ القدم وسميت (ذوات الأذناب) وأسماء أخرى.

تدور المذنبات حول الشمس بمدارات مستطيلة شديدة الاستطالة ويتراوح دورانها بين بضع سنوات وآلاف السنين، وبعضها يدور وينطلق إلى خارج المنظومة الشمسية دون أن يرجع إلى الداخل.

وعادة ما تظهر المذنبات للراصد الأرضي بين عدة ايام وعدّة اشهر.

والمذنبات هي من (اهل البيت) أي من ابناء النظام الشمسي، لكن مصدرها من خارج هذا النظام من (حزام كويبر) الذي يطوق النظام الشمسي ومن (سحابة اورت) الأبعد من حزام كويبر. ومن هاتين المنطقتين تدخل كتل ثلجية لتدور حول الشمس وتأخذ شكل اجرام ذوات اذناب أو ذيول.

عرفت المذنبات منذ القدم و قد اثارت الرعب والخوف عند القدماء ظانين انها ظواهر تجلب الشر، وقد درسها العلم الحديث ووجدها اجراماً سماوية أو ظواهر كونية طبيعية عادية كسائر مخلوقات الله تعالى الكثيرة.

عُرف عدد من المذنبات في التاريخ البشري منها مذنبات طويلة الدورة ظهر بعضها ولم يعد: ومنها قصيرة الدورة يظهر كل عدّة سنوات مرة واحدة واشهر

المذنبات هو (المذنب هالي) الشهير الذي يكمل دورته في ٧٦ سنة، وآخر ظهور له كان سنة ١٩٨٦ وكان ظهوراً ضعيفاً، وقد ارسلت له عدة مركبات فضائية ودرسته دراسة تفصيلية، وقد عرفنا الآن أن المذنب يتكون اساساً من الغاز والغبار.

هذه هي المكونات الاساسية للكون، لكن الكون هو اكبر من هذه الأجرام والظواهر الواضحة، فهناك من الأجرام والظواهر الغامضة ما يجعل الكون أكثر تعقيداً، ويكفي أن نذكر الاكتشاف المثير لظاهرة (المادة المظلمة) التي عُرفت أخيراً، وهي مادة سوداء غير مرئية من نوع غريب لا تبعث ولا تعكس أضواء أو أشعة كهرومغناطيسية وتنتشر في كل أنحاء الكون الواسع ويعتقد علماء الكون أنها تشكل نحو ٩٠٪ من كتلة الكون المعروف.

وهناك من الظواهر والأسرار ما يخلب الالباب فسبحان الخالق البارئ.

الفصل الثاني
مكوّنات الكون في روايات آل البيت عليهم السلام

بعد أن تحدثنا عن مكونات أو محتويات الكون كما عرفها علم الفلك الحديث، وهي مكونات (كانت) قبل أن يدرسها ويقرأها علماء الفلك والكون، لكنهم ومن خلال دراساتهم وتخصصهم وجهودهم، وصلوا إليها أو بعضها، ومن خلال دراساتهم المتواصلة قدّموا لنا الكون وما فيه على الصورة التي نراها أو نقرأها في الوقت الحاضر، وقد تتغير بتطور العلم والتكنولوجيا، وهي في كل الحالات صورة غير ثابتة لانها جهد بشري محدود في الزمان والمكان.

وغير ذلك الوحي، ما جاء في الكتب المقدسة المعتبرة، وعلى رأسها القرآن الكريم السالم من التحريف، وغير ذلك أيضاً ما ورد عن النبي الأكرم محمد بن عبد الله صلى الله عليه وآله وسلم وما ورد عن الأئمة الأطهار ورثة علوم النبي الأعظم وورثة علوم القرآن الكريم، وهم أبناء النبي وأبناء القرآن وأبناء الوحي.

وعلى هذا الأساس لا يمكن أن نقارن علوم النبي وآل بيته الكرام عليهم السلام بالعلوم الأرضية التي اكتسبها علماء الكون والفلك وحتى بأقصى ما بذلوا من جهود وتعب، إن الفرق بين (الثابت) علوم الأنبياء والأوصياء والأئمة و(المتغيّر) علوم علماء الفلك، هو الفرق بين الإلهي المطلق (الوحي) والأرضي (الجهود البشرية النسبية).

وحين سُئل الإمام علي عليه السلام عن علمه بالغيب أجاب «ليس هو بعلم غيب وإنما هو تعلم من ذي علم... علم الغيب الذي لا يعلمه أحد إلا الله، وما سوى ذلك فعلم علّمه الله نبيه فعلّمنيه ودعا لي بأن يعيه صدري، وتضطمَّ عليه جوانحي»[١].

ويقول الشيخ المظفر في علم الإمام: «أما علمه فهو يتلقى المعارف والأحكام الإلهية وجميع المعلومات من طريق النبي أو الإمام من قبله. وإذا استجد شيء لابد أن يعلمه من طريق الإلهام بالقوة القدسية التي أودعها الله تعالى فيه، فان توجه إلى شيء وشاء أن يعلمه على وجهه الحقيقي، لا يخطئ فيه ولا يشتبه ولا يحتاج في كل ذلك إلى البراهين العقلية ولا إلى تلقينات المعلمين، وإن كان عمله قابلاً للزيادة والاشتداد، ولذا قال صلى الله عليه وآله وسلم في دعائه: (ربي زدني علماً)»[٢].

إن النص الصحيح الدقيق الوارد عن الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم وآل بيته الكرام هو علم صحيح ودقيق لا يمكن أن يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه (ولكن لا يعني ذلك أن كل ما وصل إلينا من أحاديث سالم صحيح).

لقد عرف النبيّ الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام كل علوم عصرهم فهم أفضل الناس وأعلمهم، وقد وردت إلينا منهم روايات كثيرة تتحدث عن العلوم الفلكية الشائعة في عصرهم (وإنْ كان بعضها مجملاً) حتى أن الإمام أمير المؤمنين علي بن أبي طالب عليه السلام قال في إحدى خطبه أمام الناس في حديثه عن السماء وأخبارها قال: «أيها الناس سلوني قبل أن تفقدوني فلأنا بطرق السماء أعلم مني بطرق الأرض»[٣].

---

(١) نهج البلاغة للإمام عليّ: خطبة ١٢٨ ص١٨٦.

(٢) عقائد الإمامية: الشيخ محمد رضا المظفر ص٦٧-٦٨.

(٣) نهج البلاغة، الخطبة ١٨٩ ص٢٨٠ (مرجع سابق).

وإذا عرفنا أنَّ القرآن الكريم استوعب المواد الفلكية والكونية الأساسية في عدد كبير من آياته (تُعْرفُ بالآيات الكونية القرآنية).

وإذا عرفنا أيضاً أنَّ الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام هم حملة القرآن الحقيقيون ومفسروه على أفضل ما يكون التفسير، وعلى وفق ما يريده الله عز وجل، إذا عرفنا ذلك أدركنا كم يحمل النبي الأعظم وآل بيته الكرام من مواد وعلوم فلكية وكونية، وأدركنا في الوقت نفسه درجة ودقة تلك العلوم والموضوعات، لأنّهم أقدر على فهم ما يتضمنه النص القرآني من مضمون علمي.

وعلى الرغم من أن اهتمامهم الأول انصب على الشريعة الإسلامية وما فيها من أحكام شرعية وعقائد وأخلاق، وهو هدف القرآن الأول، إلا أنَّ المواد العلمية المتنوعة كانت مكملة للشريعة، فهناك شواهد علمية لا حصر لها تدعو إلى الإيمان بالله من خلال خلقه ومكونات كونه العظيمة، ومن كل العقائد والأحكام والأخلاق والعلوم.... كانت الحضارة الإسلامية، الحضارة المتكاملة التي لا تضاهيها حضارة.

إذن العلوم (ومنها علم الفلك) كانت من الاهتمامات الأساسية للنبي الأعظم وآل بيته الكرام على الرغم من اهتمامهم الأوّل في مجال العقيدة والشريعة الإسلامية.

وإذا احتل القرآن الكريم الدرجة الأولى في رفد الحضارة والعلوم الإسلامية وعلم الفلك خاصة باعتباره (أي القرآن) نصاً إلهياً لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، نصاً باللفظ والمعنى، فان الأحاديث النبوية وأحاديث أئمة آل البيت احتلت الدرجة الثانية في رفد الحضارة الإسلامية والعلوم وعلم الفلك خاصة.

فالصحيح من هذه الأحاديث هو الهي بالمعنى لا باللفظ، واحتمال التبدّل و التغيّر اللفظي وارد عليه، فالرسول الأعظم لا ينطق عن الهوى إن هو إلا وحي

يوحى والأئمة الكرام معصومون مثله (هم من نور واحد) فإذا ثبتت صحة الحديث الفلكي والكوني فهو لا شك الهي لا يقبل الشك.

وعلى هذا الأساس نستطيع أن نقول بكل تأكيد ان ما خلّفه النبي الأعظم و آل بيته الكرام من مواد و موضوعات وعناصر فلكية و كونية هي مكملة لما ورد من معلومات فلكية وكونيه في القرآن الكريم، تفصيلاً أو اختصاراً. و الروايات على عمومها هي المكمل الحقيقي للقرآن الكريم والمفصّل لما اجمل من معلومات قرآنية.

إن الروايات التي تتعلق بالاحكام الشرعية ـ وهي محل ابتلاء العبد ـ هي روايات مدروسة سنداً ومتناً، في حين أن عدداً كبيراً من الروايات التي تتعلق بالعلم وعلم الفلك منها، غير مدروسة لا نصاً ولا سنداً. ولكن ومع كل ذلك هناك الكثير ذو مضامين علميه فلكية رائعة تنسجم والحقائق العلمية الراهنة.

إنَّ ما خلَّفه النبيّ الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم أو ما خلّفه آل بيته الكرام عليهم السلام من الروايات التي تتحدث عن الكون والسماء والأرض والأجرام السماوية المختلفة، هي مادة علمية سبقت عصرها، وإذا أضفنا إليها المادة الفلكية التي خلّفها علماء المسلمين لاحقاً، فسنكون ازاء فلك مهم مليء بالحقائق العلمية الحديثة. ففي هذه المادة الموروثة الحديث عن حركة الأرض ودورانها حول نفسها، وفيه الحديث عن حركة الشمس الحقيقية لا حركتها حول الكرة الأرضية كما اعتقد السابقون.

ولو توافر لمتخصص ماهر أن يدرس الروايات التي تضمنت مادة فلكية وكونية دراسة علمية تفصيلية (سنداً ومتناً) دراسة متأنية على وفق منهج علمي صحيح دقيق لوجد الكثير من الجديد وَلأضاف إلى التراث الفلكي الإسلامي المتداول، أضاف الكثير من العناصر الفلكية العلمية الجديدة التي لم يسمع بها الفلكيون المعاصرون والباحثون في هذا المجال، من المسلمين وغير المسلمين.

إن المادة الفلكية التي وردت في القرآن ومثلها في روايات آل البيت عليهم السلام ليست قليلة أبداً. وقد تلقفها كثير من العلماء ليبنوا فوقها ويقدموا لنا فلكاً إسلامياً فاق كل الفلك المعروف قديماً.

وكان لمساهمة أتباع آل البيت نصيب وافر في المساهمة وإثراء الفلك الإسلامي، أخذوا مادتهم من منابع العلم الحقيقية من القرآن وروايات آل البيت عليهم السلام وما جادت به قرائحهم.

يقول العلامة الشيخ عبد الله نعمة في كتابه (فلاسفة الشيعة):

«وكان علماء الشيعة من أكثر الطوائف الإسلامية مساهمة في هذا الميدان (أي ميدان الفلك)، ومن ابرزها أثراً فيه، فقد اشتغلوا في الأرصاد والازياج والتقاويم والتنجيم والاختيارات وغير ذلك من فروع علم الفلك، كما اشتغلوا في عمل الآلات الرصدية على اختلافها من الاصطرلاب بأنواعه بين المُسطَّح والمبطح والتام والهلالي وسوى ذلك، ومن الآلات الأُخرى كاللبنة و الحلقة الاعتدالية، وذات الأوتار وذات الحَلَق وذات الشعبتين وذات الجيب، وذات السمت والارتفاع و...»[1]

ويقول أيضاً: « وألف الشيعة في كل ذلك كما توصلوا الى نظريات جديده في الفلك لم تعرف من قبل، وأضافوا الشيء الكثير الى علم الفلك وساهموا في نموه»[2].

ونحن نعتقد أنَّ التطور الذي وصل إليه فلكهم والإنجاز الغزير الذي قدموه لم يكن لو لم تكن لهم متابعة صافية أصيله، وهم الأقرب إلى عصر القرآن وعصر النبوة والأئمة الأطهار عليهم السلام.

(١) فلاسفة الشيعة: الشيخ عبد الله نعمة ص٧٧.

(٢) فلاسفة الشيعة: الشيخ عبد الله نعمة ص٧٨.

فمصادر مثل القرآن الكريم وأحاديث الرسول الأعظم والأئمة من بعده إضافة إلى تجاربهم وإنجازاتهم وقرائحهم لا يمكن إلا أن تنجز إلا فلكاً دقيقاً متطوراً كالذي خلّفوه. أقول متطوراً قياساً بعصره الخالي من أجهزة علمية متطورة كما نعرف اليوم.

لقد تحدث النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم عن السماء وخلقها ورفعها بدون عمد وطيها في النهاية، وتحدث عن الأرض وخالق الأرض.

فعن الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام: «إن رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم رفع طرفه إلى السماء، فقال تبارك خالقها ورافعها وممهدها وطاويها طي السجل، ثم رمى ببصره إلى الأرض، فقال: تبارك خالقها، وواضعها وممهدها وطاحيها»[1].

وتحدث الرسول الأعظم أيضاً: عن التفكر بالسماء أو السماوات السبع والأرضين السبع وبعض أوصافها، فقد روي:

«خرج النبي على أصحابه وهم يتفكرون في الخالق، فقال: تفكروا في الخلق. ولا تفكروا في الخالق، فانه لا يحيط به الفكر، تفكروا أن الله خلق السماوات سبعاً، والأرضيين سبعاً، وثخانة كل أرض خمسمائة عام وثخانة كل سماء خمسمائة عام، وما بين كل سمائين خمسمائة عام، وفي السماء السابعة بحر عمقه مثل ذلك كله»[2].

وتحدث في أحاديث أخرى عن أمور سماوية عديدة منها: الكوكبات أو الأبراج والليل والنهار ومواد فلكية أخرى.

لقد تحدث الأئمة الأطهار عليهم السلام عن المواد الفلكية الأساسية، المكوّنه للكون والسماء المعروفة في عصرهم، ولم يتجاوزوها إلى مواد أو ظواهر لا

---

(١) ربيع الأبرار ونصوص الاخبار: محمود الزمخشري: ج١ ص٨٣.

(٢) ربيع الأبرار ونصوص الاخبار: محمود الزمخشري: ج١ ص٩٣.

يفهمها أهل العصر الذي يعيشون فيه، وإن كانت هناك لمحات أو إشارات لمّحوا أو أشاروا إليها. لتبقى إلى الأجيال البشرية اللاحقة.

فتحدثوا عليهم الصلاة والسلام عن الفلك والسماء والأرض والشمس والقمر والسيّارات (الكواكب السيّارة) والشهب والنيازك وظواهر كونية سماوية أخرى، وتحدثوا أيضاً عن بداية الكون ونشوئه ونهايته وفنائه، وأمور فلكية أخرى.

وكنموذج لما وَرَدَ في روايات أهل البيت عليهم الصلاة والسلام من مواد فلكية تكوّن منها الكون، نذكر ما أورد كتاب (نهج البلاغة) من المواد الكونية التي قالها الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في أماكن ومناسبات مختلفة:

١- خَلْقُ الكون

ففي خلق الكون قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام: «أنشأ الخلق انشاءً وابتدأه ابتداءً»[1]، وقال أيضاً: «الذي ابتدع الخلق على غير مثال امتثله ولا مقدار احتذى عليه»[2]، وقال أيضاً: «خلق الخلق من غير رويّة»[3]، وقال أيضاً: «ونادها بعد إذْ هي دخان فالتحمت عرى اشراجها وفتق بعد الارتتاق صوامت أبوابها»[4].

٢- السماء

وفي السماء قال الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في عدد من خطبه: قال: «أماد السماء وفطرها»[5]، وقال أيضاً: «فسوى منه سبع سماوات»[6].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤٠.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٦.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٨ ص١٥٥.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٩ ص١٦١.

(٦) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

وقال أيضاً: «ثم فتق ما بين السماوات العلا فملأهن اطواراً من ملائكته»[١].

وقال أيضاً: «ثمَّ فطر منه أطباقاً ففتقها سبع سماوات بعد ارتتاقها»[٢].

٣- الشمس

وفي الشمس قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في عدد من خطبه: قال: «والشمس والقمر دائبان في مرضاته يبليان كل جديد ويقربان كل بعيد»[٣].

وقال أيضاً: «وجعل شمسها آية مبصرة لنهارها»[٤].

وقال أيضاً: «ثم زيّنها بزينة الكواكب وضياء الثواقب وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً»[٥].

وقال أيضاً: «فانظر إلى الشمس والقمر»[٦].

٤- القمر

وفي القمر قال الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في عدد من خطبه:

قال: « وقمرها آية ممحوة من ليلها»[٧].

وقال أيضاً: «والشمس والقمر دائبان في مرضاته»[٨].

وقال أيضاً: «اللّهم رب السقف المرفوع والجوّ المكفوف الذي جعلته مغيضاً

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٢١١ ص٣٢٨.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص١٢٣.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٦) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٥ ص٢٧١.

(٧) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٨) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص١٢٣.

لليل والنهار ومجرى للشمس والقمر»[١].

وقال أيضاً: «فانظر إلى الشمس والقمر»[٢].

٥- النجوم

وفي النجوم قال الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في عدد من خطبه:

قال: «الحمد لله كلما وقب ليل وغسق والحمد لله كلما لاح نجم وخفق»[٣].

وقال أيضاً: «جعل نجومها أعلاماً يستدل بها الحيران في مختلف فجاج الأقطار لم يمنع ضوء نورها ادلهمام سجف الليل المظلم»[٤].

وقال أيضاً: «ثم زينها بزينة الكواكب وضياء الثواقب»[٥].

وقال أيضاً: «كمثل نجوم السماء إذا خوى نجم طلع نجم»[٦].

٦- الكواكب أو السيارات

وفي السيارات أو الكواكب السيارة أو الكواكب المتحيّرة كما يسميها القدماء قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في عدد من خطبه:

قال: «اللّهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرى للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة»[٧].

(ومن الممكن أن المراد بالنجوم السيّارة هنا عموم النجوم السماوية).

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٥ ص٢٧١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٤٨ ص٨٧.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٦) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٠ ص١٤٦.

(٧) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

٧- الأرض

وفي (الأرض) قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في بعض خطبه:

قال: «ورب هذه الأرض التي جعلتها قراراً للأنام»[١].

وقال أيضاً: «ورب الجبال الرواسي التي جعلتها للأرض اوتادا»[٢].

وقال أيضاً: «وأنشأ الأرض فأمسكها من غير اشتغال وأرساها على غير قرار»[٣].

وقال أيضاً: «كبس الأرض على مور امواج مستفحلة ولجج بحار زاخرة»[٤].

وقال أيضاً: «وسكنت الأرض مدحوة في لجة تيّاره»[٥].

٨- الشُهب

وفي الشهب قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في بعض خطبه:

قال: «واقام رصداً من الشهب الثواقب على نقابها»[٦].

وقال أيضاً: « ورمى مسترقي السمع بثواقب شهبها»[٧].

٩- الفلك

وفي (الفلك) قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في بعض خطبه:

قال: «وأجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيرا في فلك دائر وسقف سائر»[٨].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٦ ص٢٧٤

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٣١.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٣٢.

(٦) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٧) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٨) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

وقال أيضاً:

«ثم علق في جوّها فلكها وناط بها زينتها»[١]

١٠- الجاذبية

وفي الجاذبية قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في بعض خطبه:

قال: «فسوى منه سبع سماوات جعل سفلاهن موجاً مكفوفاً وعلياهن سقفاً محفوظاً وسمكاً مرفوفاً... بغير عمد يدعمها ولا دسار ينظمها»[٢].

وقال أيضاً: «فمن شواهد خلقه خلق السماوات موطدات بلا عمد قائمات بلا سند»[٣].

وقال أيضاً: «وأمسكها من أن تمور في خرْق الهواء بأيده»[٤].

وقال أيضاً: «وكيف علقت في الهواء سماواتك»[٥].

١١- السديم

وفي السديم وقد عبر عنه الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام (بالدخان) ورد في بعض خطبه: قال: «وناداها بعد إذ هي دخان فالتحمت عرى أشراجها وفتق بعد الارتتاق صوامت أبوابها»[٦].

وفي كلام الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في نهج البلاغة، كلمات ومعان فلكية وكونية أخرى نذكر منها:

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١٦٠ ص٢٢٥.

(٦) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

الأبراج، الليل، النهار، الضوء، النور الفتق، الرتق، السقف المرفوع، الجو المكفوف، الظلمة، الجبال، الثواقب، التثاقل إلى الأرض، حركة الأرض، الأوتاد، المصابيح، الدراري. وكلمات أخرى غريبة[1].

ومثل هذه الكلمات الفلكية والكونية أو الغريبة منها الدالة على ذلك، تجدها في كلام وأحاديث بقية الأئمة الأطهار عليهم السلام في المصادر التي ذكرتهم وذكرت أحاديثهم.

(١) من يرد المزيد من المواد الفلكية فليراجع: الملحق الثاني (فهرس الالفاظ الفلكية الاساسية الواردة في نهج البلاغة) في آخر الكتاب.

الفصل الثالث
الفلك والأفلاك

١ـ الفلك في القرآن الكريم

في البداية لابد أن نتحدث عن هذه الكلمة الشهيرة، الكلمة التي اقترن اسمها بهذا العلم المهم منذ نشوئه.

وكلمة فلك ذات أصل قديم، ويحتمل المستشرق الإيطالي نالينو أنها من أصل بابلي جاءت من Pulukku[١].

وفي معاجم اللغة العربية القديمة وردت كلمة الفلك بمعنى مدار النجوم، والجمع أفلاك والفلك واحد أفلاك النجوم ويقول الفراء الفلك استدارة السماء وفلك كل شيء مستداره ومعظمه والفلك دوران السماء[٢].

والأفلاك (جمع فلك)، وهو مصطلح قديم، المقصود به الأفلاك التسعة التي تكوّن العالم أي الكون، وهي أجسام مشفات مجوفات مركب بعضها في جوف بعض.

يعرّف إخوان الصفا في رسائلهم (وهم من أبناء القرن الرابع الهجري) الافلاك بقولهم «الافلاك هي أجسام كريات مشفات مجوفات وهي تسعة افلاك مركبة

---

(١) علم الفلك تاريخه عند العرب، م نالينو ص١٠٦ (مرجع سابق).

(٢) لسان العرب: ابن منظور: ج١٠ ص٤٧٨ (مادة فلك).

بعضها في جوف بعض كحلقة البصلة، فادناها الينا فلك القمر وهو محيط بالهواء من جميع الجهات كإحاطة قشرة البيضة ببياضها، والأرض في جوف الهواء كالمح في بياضها، ومن وراء فلك القمر فلك عطارد ومن وراء فلك عطارد فلك الزهرة ومن وراء فلك الزهرة فلك الشمس ومن وراء فلك الشمس فلك المريخ، ومن وراء فلك المريخ فلك المشتري ومن وراء فلك المشتري فلك زحل ومن وراء فلك زحل فلك الكواكب الثابتة، ومن وراء فلك الكواكب الثابتة فلك المحيط »[١].

هذا هو المعنى القديم للفلك، لكن العلم اليوم لا يقبل بهذا الوصف فليس الفلك جسماً ولا مشفاً ولا كروياً ولا يقع في داخله جرم أو اجرام، وانما الفلك هو في الحقيقة خط وهمي، هو (المسير) الذي يجري أو يسبح فيه الكوكب أو الجرم السماوي وهو بيضوي اهليلجي، ويعرف حديثاً بالمدار Orbit.

وكل جرم سماوي مهما كان نوعه يجري او يسير في فلك (مدار) محدد له يختلف عن الافلاك او المدارات الأُخرى، يجري في فراغ لا ضمن جسم بلوري مشف كما كان يعتقد العلماء القدماء.

وبهذا التفسير الصحيح للفلك، تطوّر علم الفلك وذهب بعيداً في مسار التقدم، ولم يكن هذا التفسير الصحيح غائباً أبداً عن المنابع الأساسية للفلك الإسلامي كالقرآن الكريم وأحاديث الرسول ونهج البلاغة وأقوال الأئمة الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

وإذا رجعنا إلى القرآن الكريم وجدنا أنه يحتوي على عدد كبير من المصطلحات في مختلف العلوم، إضافة إلى المواد العلمية المتنوعة. ومن جملة المصطلحات ذكر كلمة (الفلك) في أكثر من آية كريمة (في آيتين كريمتين) وهما:

قول الله تعالى في محكم كتابه الكريم:

---

(١) رسائل إخوان الصفا: ج١ ص٧٧ (مرجع سابق).

﴿وَآيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ فَإِذَا هُمْ مُظْلِمُونَ * وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ * وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ * لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[1].

والآية الثانية قوله عز وجل في كتابه الكريم:

﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ * وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[2].

وفي الآيتين الشريفتين ورد ذكر (وكل في فلك يسبحون)، بعد أن عَدَّد عدداً من الظواهر السماوية والأجرام الكونية مما يدلّ أنّ السبح لتلك الأجرام.

وفي الآية الشريفة الأولى: ﴿وَآيَةٌ لَهُمُ اللَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ النَّهَارَ...﴾ وبعد ذكر الشمس والقمر ومنازل القمر قال عز وجل: ﴿...وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ وهو كلام واضح لا لبس فيه يدلّ على أن الأجرام الكونية تجري وتسبح طليقة في فلكها (مدارها) لا واقعة داخل الفلك ذي المقعر والمحدب، كالفص في الخاتم على حدّ تعبير الفلكيين القدماء، وتجري بجريانه. وفي تفسير الفخر الرازي ورد تأكيد لهذا المعنى (السبح)، ففي تفسير هذه الآية الكريمة يقول الفخر الرازي:

«اختلف الناس في حركات الكواكب والوجوه الممكنة فيها ثلاثة فانه أما أن يكون الفلك ساكناً والكواكب تتحرك فيه كحركة السمك في الفلك الراكد»[3].

وهذا التفسير أو الوجه وإن كان أحد وجوه ثلاثة إلا أنه احتمال صحيح وفي محلّه، وهذا يعني أن هناك رأياً وصل إلى كبد الحقيقة مفسّراً ما ورد في القرآن الكريم على الوجه الصحيح، وهو سبق علمي رائع للقرآن الكريم مخالفاً الرأي

(١) سورة يس: ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠.

(٢) سورة الأنبياء: ٣٢-٣٣.

(٣) تفسير الفخر الرازي: مج١١ ج٢٢ ص١٦٧ (مرجع سابق).

اليوناني القديم السائد آنذاك.

ومن التفاسير الحديثة يؤكد السيد محمد حسين الطباطبائي التفسير العلمي الصحيح القائل بحركة الجرم السماوي في مداره لا مع مداره.

يقول السيد الطباطبائي في تفسير هذه الآيات الكونية الرائعة:

«ومن هنا لا يبعد أن يقال في قوله تعالى ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا...﴾ إن المراد بقوله (تجري) الإشارة إلى ما يعطيه ظاهر الحس من حركتها اليومية والفصلية والسنوية وفي حالها بالنسبة إلينا، وبقوله (لمستقر لها) حالها في نفسها وسكونها بالنسبة إلى سياراتها المتحركة حولها. وكان قيل: وآية لهم أن الشمس على استقرارها تجري عليهم وقد دبر العزيز العليم بذلك كينونة العالم الأرضي وحياة أهله والله اعلم.

قوله تعالى: ﴿لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ لفظة ﴿ينبغي لها أن﴾ تدل على الترجيح ونفي ترجح الإدراك من الشمس نفي وقوعه منها، والمراد به أن التدبير ليس مما يجري يوماً ويقف آخر بل هو تذير دائم غير مختل ولا منقوص حتى ينقضي الأجل المضروب منه تعالى لذلك.

فالمعنى: إن الشمس والقمر ملازمان لما خط لهما من المسير فلا تدرك الشمس القمر حتى يختل بذلك التدبير المعمول بهما ولا الليل سابق النهار وهما متعاقبان في التدبير فيتقدم الليل النهار فتجتمع ليلتان ثم نهاران بل يتعاقبان.

ولم يتعرض لنفي إدراك القمر للشمس ولا لنفي سبق النهار الليل لأن المقام مقام بيان انخفاض النظام الإلهي عن الاختلال والفساد فنفي إدراك ما هو أعظم وأقوى وهو الشمس لما هو أصغر وأضعف وهو القمر، ويعلم حال العكس ونفي سبق الليل الذي هو افتقاده للنهار الذي هو ليله والليل مضاف إليه متأخر طبعاً منه

ويعلم به حال العكس.

وقوله: ﴿...وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ أي كل من الشمس والقمر وغيرهما من النجوم والكواكب يجرون في مجارٍ خاصة بهم كما تسبح السمكة في الماء فالفلك هو المدار الفضائي الذي يتحرك فيه الجرم العلوي، ولا يبعد حينئذ أن يكون المراد بالكل كل من الشمس والقمر والليل والنهار وإن كان لا يوجد في كلامه تعالى ما يشهد على ذلك»[١].

وتفسير السيد الطباطبائي كله يصب في حركة هذه الأجرام وهي حركات (سبحية) وليست ضمن فلك يحرك أجرامه الداخلة فيه كما يقول الفلك القديم (اليوناني).

ومثل هذه الآية (المذكورة آنفاً) (الآية في سورة يس) الآية الأخرى في (سورة الأنبياء)، وهي: ﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ * وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[٢] فالسبح واضح، ويدل على استقلالية جريان الجرم السماوي لا ضمن فلكه كما قال القدماء.

٢ـ الفلك في روايات آل البيت

حفلت روايات آل البيت عليهم الصلاة والسلام بمواد فلكية وكونية لا تحصى عدداً، فتضمنت مواد وموضوعات فلكية كاملة، إضافة إلى المفردات الفلكية والمصطلحات الكونية.

والحقيقة ولا نبالغ إذا قلنا إن النَفَس القرآني في اللفظ والمعنى (تفصيلاً أو اجمالاً) لا يخفى على القارئ اللبيب، ففي كثير من الأحيان استخدم الإمام نفس الألفاظ التي استخدمها القرآن، وهذا يعني أن الأئمة عليهم الصلاة السلام تمثلوا

---

(١) الميزان في تفسير القرآن: العلامة محمد حسين الطباطبائي: ج١٧ ص٩٠.

(٢) سورة الأنبياء: ٣٢ـ٣٣.

القرآن خير تمثيل وشربوا ألفاظه ومعانية على أحسن ما يكون الفهم والهضم.

إن الأئمة الأطهار هم حملة القرآن ومفسروه ومفصلو ما ورد فيه من اجمال واختصار، وقد رضعوا من منهله العذب، غذّاهم الرسول الأكرم من معانيه بشكل مباشر، فكانوا في الحقيقة مُكملي ما ورد في القرآن من أفكار ومعلومات.

لذلك فما ورد عنهم من مادة فلكية أو مصطلح فلكي يأتي بعد القرآن، نعتمد عليه كما نعتمد على القرآن (طبعاً إذا وصلنا سالماً من التحريف والخطأ) أي دقيق في المتن والسند (كما ذكرنا آنفاً).

من هنا لابد أن نبحث في أحاديثهم الشريفة قبل كل شيء عن هذه الكلمة (الفلك) ماذا قالوا فيها ماذا فسروها، وقد وردت فعلاً في كثير من أحاديثهم لكننا سنأخذ ما يناسب موضوعنا ويصب فيه.

لقد وردت كلمة (الفلك) أو (الأفلاك) أو ما في معناهما في أكثر من موضع في خطب الإمام علي عليه السلام في كتابه الشهير (نهج البلاغة)، ووردت أيضاً في كتب حديثية أخرى بنصّها أو بما يدلّ عليها، ففي إحدى خطب الإمام علي أمير المؤمنين في (نهج البلاغة) يصف فيها ابتداء خلق السماء والأرض. بقوله عليه السلام :

«ثم زيّنها (أي السماء) بزينة الكواكب، وضياء الثواقب، وأجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيرا في فلك دائر وسقف سائر ورقيم مائر»[1].

لاحظ عبارة (وأجرى) أي جريان الشمس والقمر في فلك أو مدار يدور وكل جرم في السماء هو دائر في مدار محدد له، وقال في خطبة أخرى في كتابه نهج البلاغة: قال: «اللّهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرًى للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة»[2].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

وفي هذه الفقرة ما يدل على استقلالية هذين الجرمين في جريانهما ومسيرهما في مدارهما في السماء، وليس ضمن فلك أو جسم بلوري شفاف كما يقول بعض الفلكيين والحكماء.

وورد في كتاب بحار الأنوار أن الإمام علياً عليه السلام قال في حديثه عن الشمس والقمر: «وجعلهما يجريان في الفلك، والفلك بحر فيما بين السماء والأرض مستطيل في السماء»[1].

وكلمة يجريان في الفلك في هذا النص لا مع الفلك دليل على الاستقلالية في الجريان والمسير، ثم إن وصف الفلك بالبحر دليل آخر على سبح أو جريان الأجرام داخل البحر جرياناً مستقلاً.

وورد أيضاً عن أبي عبد الله الإمام الصادق عليه السلام قال:

«فخلق منه السماء فجعل البروج والنجوم ومنازل الشمس والقمر واجراها في الفلك، وكانت السماء خضراء على لون الماء العذب الأخضر»[2].

وسير أو جريان الأجرام السماوية في الفلك يعني استقلاليتهما كما ذكرنا من قبل لا جَريان ضمن الفلك على الرأي السائد قديماً.

وورد أيضاً في كتاب بحار الأنوار عن الإمام جعفر الصادق عليه السلام أيضاً:

قال للزنديق: «...من تدبير النجوم التي تسبح في الفلك وتدور حيث دارت متعبة لا تفتر وسائرة لا تقف»[3].

وهذا حديث صريح وواضح في جريان النجوم السماوية ككل مستقلة وسبحها في الفلك لا ضمن الجسم الفلكي البلوري الذي تحدث عنه الفلاسفة

---

(١) بحار الأنوار: العلامة المجلسي: ج٥٤ ص٩٣.

(٢) بحار الأنوار: العلامة المجلسي: ج٥٤ ص٧٢.

(٣) بحار الأنوار: ج١٠ ص١٨١.

والحكماء وأقاموا عليه البراهين.

وورد عن الإمام الصادق أيضاً: «وانك قادر على نقلها (أي النجوم) في مداراتها في مسيرها عن السعود العامة والخاصة إلى النحوس»[١].

وهنا تجد نسبة النقل والمدار والمسير إلى النجوم السماوية يناسب جريانها مستقلة دون الجرم الفلكي الشفاف الذي يزعمه القدماء.

ومثل ما قال الإمام عليّ والإمام الصادق عليهما السلام قال الإمام ابو الحسن علي بن موسى الرضا عليه السلام قال: «... علمت ان لهذا البنيان بانياً فأقررتُ مع ما أرى من دوران الفلك بقدرته وانشاء السحاب وتصريف الرياح ومجرى الشمس والقمر والنجوم وغير ذلك من الآيات العجيبات المبينات علمت ان لهذا مقدراً ومنشأ»[٢].

لاحظ تعبير الإمام ومجرى الشمس والقمر والنجوم... كم هو دقيق.

وهناك روايات أخرى في المصادر الحديثية تدل على جريان أو سبح الأجرام السماوية المختلفة في الفلك أو المدار أو المجرى الذي تجري فيه.

وهذا يدل على الفهم الصحيح والعلمي لمسار الأجرام والكواكب والظواهر الكونية الأخرى في السماء.

ومن الضروري ونحن نتحدث عن (الفلك) عند آل البيت وكونه مداراً للكواكب والأجرام السماوية وليس جسماً مادياً كما يقول القدماء، من الضروري أن نذكر ما توصل إليه السيد هبة الدين الشهرستاني صاحب كتاب (الهيئة والإسلام) من خلال دراسته الفلك، إلى معنى الفلك الحقيقي عند آل البيت.

يقول السيد هبة الدين الشهرستاني:

«إذا اقتبست ما يكفيك من آراء القدماء والمتأخرين في هذا المقام صحَّ أن

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٢٢٩.

(٢) مسند الإمام الرضا، الإمام الرضا ج١ ص١١.

نُلقي عليك ما عرفناه من ظواهر شرعنا وأنه لم يقصد من اسم الفلك الا مدار الكوكب ومجراه، ويستدعي ايضاح الحقيقة تقديم أمر ظاهر وهو أن لفظ الفلك وما يشتق منه يُطلق في لغة العرب على الشيء المستدير استدارة عرفية. ففي القاموس وغيره: تفلك ثدي المرأة إذا استدار، والفلك كل شيء مستدير، ومنه فلكة المغزل.

إذا عرفت هذا قلت:

كل من أطلق اسم الفلك فإنما اعتبر استدارته ولو بالتقريب.

ومن أمعن النظر في كلمات الشرع وراجع أقوال المحدثين واللغويين من صدر هذا الدين وجدها ناظرة - بل وظاهرة - في المعنى المختار في هذه العصور، أعني كون المقصود من اسم الفلك إنما هو مجرى سير السيّار ومدار حركته المفروض في فراغ الفضاء، لا المعنى المعروف من المتقدمين.

أما كلمات المحدثين واللغويين فقد قال ابن الأثير في النهاية:

«الفلك مدار النجوم من السماء».

وقال صاحب القاموس: «الفلك محركة مدار النجوم».

وقال الضحاك: «إنما الفلك ليس بجسم وإنما هو مدار هذه النجوم، فما أصرح هذا الكلام ونحوه.

وقال الراغب الاصبهاني في مفرداته: «الفلك مجرى الكواكب» وقال ابن قتيبه: «الفلك مدار النجوم الذي يضمّها».

هذه الأقوال المسطورة بأسرها تنظر إلى المعنى المختار في هذه العصور، ولم يكن هذا التفسير الصحيح من هؤلاء العلماء لأجل اطلاعهم على الهيئة الجديدة (أي علم الفلك الحديث) لظهورها في حدود الألف من الهجرة، ولم يكن ذلك منهم لأجل اطلاعهم على الواقعيات الخفية والاسرار الغيبية، إذ لم يكونوا من

سلسلة الأنبياء وأصحاب الوحي والإلهام، وإنما كانوا مطّلعين على هذا المعنى الصحيح لاستيناسهم بكلمات نبيّ الإسلام وأوصيائه عليهم السلام والجري على ظواهرها بأفكار حرة خلافاً لغيرهم ممن مزج الشريعة بالأوهام.

وأما ظواهر الشريعة الدالة على أن الفلك هو مدار النجوم الذي تجري الكواكب فيه فهي كثيرة»[١].

---

(١) الهيئة والإسلام: هبة الدين الشهرستاني: ص٥٢-٥٣.

الفصل الرابع
السماء والسماوات

١ـ الكرة السماوية

السماء في اللغة كما جاء في القاموس المحيط: «سما سمواً ارتفع، وسما به أعلاه كأسماه، وسما لي الشيء رفع من بعد فاستبنته، وسما القوم خرجوا للصيد وهم سماة، وسما الفحل سماوة تطول على شوِلِهِ، والسماء مؤنث وتذكَّر وسقف كل شيء وكل بيت ورواق البيت كسماوته، وفرس وظهر الفرس، والسحاب، والمطر، أو المطرة الجيدة جمع أسمية وسماوات وسمى وسماً»[1].

ويقول محمد الرازي في الصحاح: «السماء كل ما علاك فأظلك ومنها قيل لسقف البيت سماء»[2].

وفي الحقل الفلكي السماء هي فضاء شاسع لا نهاية لسعته وأبعاده، تحتوي على جميع الأجرام السماوية ومن بينها الأرض،

والذي يتأمل السماء يستطيع أن يتمثلها قُبَّة كبيرة جداً، أو نصف كرة كبيرة، يحتل الناظر إلى النجوم مركزها اينما كان، لأن الفضاء الذي يحيط بالكرة الأرضية لا حَدَّ لابعاده، ومهما كان مكان الأرض في هذا الفضاء الواسع، فان من السهولة

---

(١) القاموس المحيط: الفيروزآبادي ص١٢٩٦.

(٢) مختار الصحاح: محمد الرازي ص١٣٣.

بمكان أن نتصور أنَّ الفضاء الكبير كرة كبيرة لانهاية لها، ومركزها هو الكرة الأرضية، وأن ما في الفضاء من اجرام مختلفة يقع على سطح هذه الكرة الكبرى.

أمّا الراصد فلا يرى من هذه الكرة الا نصفها تقريباً، وهو النصف الذي يحدّه المستوى المماس لسطح الأرض عند مكان الراصد، لذلك نجد أن سماء الراصد وما يقع فيها من أجرام تختلف باختلاف مكانه من سطح الكرة الأرضية.

والسماء هي فضاء يحتوي على نجوم يتعاقب مغيبها تحت الأفق، وأخرى تشرق من ناحية الشرق دون انقطاع. ففي أي وقت إذن يختلف شكل السماء لراصدين في موقعين مختلفين من سطح الكرة الأرضية كما يختلف شكل السماء مع مرور الزمن للراصد من موقع واحد.

والكرة السماوية وما تحتوي من أجرام سماوية تبدو متحركة فوق رؤوسنا من الشرق إلى الغرب وذلك بسبب دوران الكرة الأرضية حول نفسها في الاتجاه المضاد.

وكذلك نجد أيضاً أنه بسبب دوران الكرة الأرضية حول الشمس مرّة واحده كل سنة، تبدو الأخيرة (أي الشمس) كأنها تتحرك وسط النجوم. ولو أننا لا نستطيع أن نرى النجوم القريبة من الشمس أو التي تكون فوق الأفق أثناء النهار.

أما زرقة السماء الظاهرة للعيان، التي تعلو الرؤوس فهي جزء ضئيل جداً من السماء، جزء يحيط بجرم صغير جداً هو هذه الكرة الأرضية، وهو في الحقيقة غلاف جوّي يلتفّ حول الكرة الأرضية، وقد جاءت زرقته بسبب أن جسيمات الغبار وبخار الماء في الجو تُشتّت ضوء الشمس الأزرق ذا الطول الموجي القصير بشدة أكثر مما تشتّت الضوء الأحمر ذا الطول الموجي الأطول.

وما وراء هذا الغلاف الجوّي الغازي القليل سنشاهد السماء سوداء فاحمة تمتد إلى مالا نعرف من الأبعاد والمسافات، وهو فراغ يحتضن الأجرام السماوية

المتنوعة لا نعْرف له حداً.

وعلى هذا الأساس فالسماء أو الفضاء الكوني وما يحتوي من أجرام سماوية وظواهر كونية متنوعة، ومنها كرتنا الأرضية، هي الكون الواسع الذي يدرسه علماء الكون والفضاء.

والكون على هذا الأساس هو كل شيء ماعدا الله تعالى خالق هذا الكون ومبدعه وخالق كل شيء.

لقد اعتقد القدماء أن الأرض تقع في وسط السماء وأن الأجرام السماوية على اختلاف أنواعها وأشكالها تحيط بالأرض وتدور حولها ولذلك اتخذوا السماء (الظاهرة) مجالاً للاحداثيات[1] السماوية المختلفة، فوضعوا لها خطوط طول وخطوط عرض وخطوطاً ودوائر أخرى لغرض تحديد وقياسات مواقع الأجرام السماوية.

ومازال هذا الوضع وهذه الحالة وهذا التقسيم الشكلي باقياً إلى الآن يستخدمه الفلكيون لتعيين وحساب مواقع الأجرام المختلفة.

٢ـ السماء والسماوات في القرآن الكريم

ومن بين الموضوعات والمواد الكثيرة التي وردت في القرآن الكريم كلمة (السماء والسماوات)، فقد وردت في عدد من الآيات القرآنية مرّة مفردة (سماء) وأخرى جمعاً (سماوات) وردت مفردة وجمعاً في ٣١٠ مرّات، ووردت بمعان مختلفة.

---

(١) الاحداثيات مصطلح حديث وتعني الأبعاد التي يتعين بها موضع نقطة ما بالنسبة إلى أساس الاسناد، وتسمى احدثيات النقطة، وفي علم الفلك يلجأ الفلكيون إلى وضع خرائط سماوية توفر احداثيات مختلف الأجرام السماوية المعروفة بثباتها على الزمان أسقطت على كرة رمزية وسميت كرة السماء.

ومن معانيها مثلاً: السحاب قال تعالى في محكم كتابه الكريم:

﴿أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا فَاحْتَمَلَ السَّيْلُ زَبَداً رَابِياً...﴾[1].

ومن معانيها أيضاً المطر. قال عز وجل في كتابه الكريم:

﴿يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَاراً﴾[2].

ومن معانيها العديدة أيضاً السمو والعلو قال تعالى في كتابه الكريم:

﴿أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللهُ مَثَلاً كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ * تُؤْتِي أُكُلَهَا كُلَّ حِينٍ بِإِذْنِ رَبِّهَا...﴾[3].

إن الذي نريده هنا هو المعنى الفلكي العلمي، نريد السماء الفلكية وهي ذلك الفضاء الممتد الشاسع الذي لا حد له الذي يحتوي على الأجرام السماوية المتنوعة، ذلك الجزء من الكون أو هو الكون كله الذي اقترن بالأرض في عدد كبير من الآيات الكونية في القرآن الكريم.

إن السماء بالمعنى الفلكي وردت في عدد كبير من الآيات الكونية القرآنية ومن تلك الآيات نذكر: قوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ﴾[4]، وقوله عز وجل: ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً وَقَمَراً مُنِيراً﴾[5].

وقوله عز من قال: ﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ...﴾[6].

---

(١) سورة الرعد: ١٧.

(٢) سورة نوح: ١١.

(٣) سورة إبراهيم: ٢٤.

(٤) سورة الحديد: ٤.

(٥) سورة الفرقان: ٦١.

(٦) سورة فصلت: ١١.

وقوله تعالى: ﴿...الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَاراً وَالسَّمَاءَ بِنَاءً...﴾[١].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[٢].

وآيات أخرى أوردت السماء بالمعنى الفلكي لا مجال لذكرها.

إنّ السماء التي وردت في القرآن هي مخلوق من مخلوقات الله الكثيرة أبدعها الله تعالى من العدم بعد أن لم تكن، ولذلك سدّ القرآن الطريق على من يريد عبادتها.

خلق الله تعالى السماء بالقوة الإلهية العظيمة التي لا تساويها أيّةُ قوة، قال عز وجل: ﴿وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا * وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا﴾[٣].

وقال تعالى: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾[٤].

وقال عز وجل: ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا...﴾[٥].

وقال أيضا: ﴿وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعاً شِدَاداً * وَجَعَلْنَا سِرَاجاً وَهَّاجاً﴾[٦].

وهذا البناء ليس ككل بناء معروف لنا بل ولا يقارن بسواه من الأبنية، والناس فهو أكبر وأشد وأقوى. قال تعالى:

﴿أَأَنْتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا * رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّاهَا﴾[٧].

---

(١) سورة غافر: ٦٤.

(٢) سورة الزمر: ٥.

(٣) سورة الشمس: ٥ـ٦.

(٤) سورة الذاريات: ٤٧.

(٥) سورة ق: ٦.

(٦) سورة النبأ: ١٢ـ١٣.

(٧) سورة النازعات: ٢٧ـ٢٨.

وفي آية أخرى قال تعالى: ﴿لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ﴾(١).

ولم تأت السماء في القرآن الكريم مجملة ودون تفاصيل وأوصاف، وإنما جاءت بقليل من التفاصيل، فهي ليست واحدة كما يراها المشاهد العادي وإنما هي سبع سماوات طباقاً الواحدة فوق الأخرى وقد وردت (السماوات السبع) أو بما في معناها في عدد من الآيات القرآنية الكونية، وقد اختلف الباحثون والمفسرون في معنى كلمة السبع المقترنة مع السماوات ولم يصلوا إلى معنى قطعي لا خلاف فيه.

قال تعالى في كتابه الكريم:

﴿أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً * وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجاً﴾(٢).

وقال تعالى أيضاً: ﴿اللهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ...﴾(٣).

وقال عز وجل: ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاوُتٍ...﴾(٤).

وقال تعالى أيضاً: ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ...﴾(٥).

وقال أيضاً: ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ

(١) سورة غافر: ٥٧.
(٢) سورة نوح: ١٥-١٦.
(٣) سورة الطلاق: ١٢.
(٤) سورة الملك: ٣.
(٥) سورة الاسراء: ٤٤.

أَمْرَهَا...﴾[١].

وقال أيضاً: ﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ السَّبْعِ وَرَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ﴾[٢].

وقال أيضاً: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعَ طَرَائِقَ وَمَا كُنَّا عَنِ الْخَلْقِ غَافِلِينَ﴾[٣].

هذه آيات تؤكد صراحة وبتعابير حقيقية على أن السماوات سبع وليست واحدة كما في النظرة العادية الفطرية.

وهذه السماوات السبع صممها بارئها على شكل طباق، أي الواحدة فوق الأخرى على شكل طبقاتْ، ووردت مقترنة بالطرائق لتطارقها أي بعضها فوق بعض أو هي طرائق الكواكب في مسيرها أو مجراها.

لكن هل السماء هذه التي نراها بالعين المجردة البسيطة هي واحدة، (والعين المجردة ليست دليلاً علمياً) أم هي أكثر من سماء واحدة لم يكتشفها العلم لحد الآن؟

لم يتفق الباحثون والمفسرون على تفسير واحد يجمعون عليه، ولكل منهم تفسيره، ولنذكر بعضاً مما قالوا في هذا المجال:

قال بعضهم ممن تأثر بالفلك القديم فلك بطليموس القلوذي.

إن السماوات السبع الوارده في القرآن هي الأفلاك أو المدارات السبعة التي تتضمن السيّارات السبعة القديمة وهي من الأقرب إلى الأرض المركز (آنذاك) إلى الابعد: القمر وعُطارد والزهرة والشمس والمريخ والمشتري وزحل.

وهذا التفسير لا يبدو صحيحاً لأن المدارات السبعة لم تبق سبعة كما كانت من قبل وإنما تغير الرقم باكتشاف كواكب أخرى.

---

(١) سورة فصلت: ١٢.

(٢) سورة المؤمن: ٨٦.

(٣) سورة المؤمن: ١٧.

وقال بعض آخر إن الرقم سبعة ورد للدلالة على الكثرة لا على الرقم الحقيقي، فالرقم هنا لا مفهُوم له، وإنما جاء للكثرة فهي سماوات كثيرة لا يمكن تعدادها.

وبعض آخر فسرها بعدد من المجرات، لكن المجرات لا تعد ولا تحصى فهي بالمليارات ولا يمكن أن ينطبق عليها الرقم القرآني سبعة.

وهناك من فسرها بأنها فعلاً سبع سماوات بناء على الكلمات الصريحة (سبع) (سبعة) وما إليها ولا حاجة إلى التأويل والابتعاد عن الحقيقة. فالآيات واضحة في أن المراد أن هناك سبع سماوات خلقها الله على شكل طباق الواحدة فوق الأخرى وإن لم نرها سبعاً.

ولكن لماذا العجلة في تفسيرات غير كافية وعلم الفلك مازال في مرحلة الطفولة وأمامنا من الأسرار مالا نعدّ ولا نحصي، وماذا استعطنا من كشف اسرار الكون ومازلنا محبوسين داخل منظومتنا الشمسية لم نستطع مغادرتها.

إن أمامنا المستقبل العلمي، وليس بعيداً أن يقدم التفسير الصحيح.

ووردت السماء والسماوات في القرآن الكريم بأوصاف مقترنة بالبروج المعروفة منذ القدم، والبروج والكوكبات السماوية هي تشكيلات سماوية مكونة أساساً من تجمع نجمي يأخذ شكلاً معيناً إنساناً أو حيواناً أو كائناً اسطورياً أو شيئاً جامداً كالميزان والدلو والنهر وما إلى ذلك.

وقد اتخذ الناس هذه الأبراج والكوكبات أدلة يعرفون من خلالها طرقهم وأماكنهم منذ قديم الزمان، ومازالت إلى الآن أدلة لمعرفة الأجرام السماوية والظواهر الكونية، وقد ورد في القرآن الكريم قوله تعالى:

﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً وَقَمَراً مُنِيراً﴾[1].

---

(١) سورة الفرقان: ٦١.

وورد أيضاً قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾[١].

وورد أيضاً: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾[٢].

ووردت السماء أيضاً مقترنة بالكواكب أي النجوم المزينة لها لتكون جميلة تسّر الناظرين إليها من أهل الأرض.

قال تعالى: ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ﴾[٣].

وقال أيضاً: ﴿وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظاً ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾[٤].

ووردت السماء أيضاً مقترنة بالدنيا أي القريبة إلينا، وتعني هذه السماء القريبة المرئية بالعين المجردة والمرصعة بالنجوم والكواكب والأجرام الأخرى، قال تعالى في كتابه الكريم: ﴿وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ...﴾[٥].

وقال أيضاً: ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا...﴾[٦].

ويذكر المفسّرون والباحثون أن هذه السماء هي أولى السماوات السبع المبنية على شكل طبقات، الواحدة فوق الأخرى، وهي الموصوفة الوحيدة بالضياء والزينة دون السماوات الأخرى (الستة).

والحقيقة أن هذه السماء والسماوات وما فيها من أجرام كونية وظواهر سماوية لم ترد للعلم ذاته وإنما جاءت ليعرف الإنسان عظمة خلق الله تعالى، وقدرته على

---

(١) سورة البروج: ١.

(٢) سورة الحجر: ١٦.

(٣) سورة الصافات: ٦.

(٤) سورة فصلت: ١٢.

(٥) سورة فصلت: ١٢.

(٦) سورة الصافات: ٦.

هذا الصنع المثير للعقول والقلوب.

وقد أكد القرآن نفسه هذا المعنى في عدد من آياته نذكر منها:

قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ * الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللهَ قِيَاماً وَقُعُوداً وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلاً سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾[1]، وقال تعالى أيضاً: ﴿أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ اللهُ مِنْ شَيْءٍ...﴾[2].

وقال أيضاً: ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ * وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ * وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ * وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ﴾[3].

وقال أيضاً: ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِنْ فُرُوجٍ﴾[4]، وهناك آيات أخرى كثيرة تحث على النظر في السماء وأجرامها وظواهرها، فهي من أقوى الأدلة على الصانع المبدع الذي ليس كمثله شيء.

٣ـ السماء والسماوات في روايات آل البيت

على الرغم من التقدم الفلكي الكبير في مجال السماء والنجوم والكواكب السيّارة والظواهر الكونية الأخرى، إلا أن ما قدّمه العلم مازال قليلاً جداً، فمثلاً مازلنا إلى الآن في جزء صغير من السماء، هو منظومتنا الشمسية، بيتنا الذي نعيش فيه، ولم يصل الإنسان بعلمه المتقدم سوى إلى القمر، ومسافته عن الأرض لا تتجاوز الثانية الضوئية كثيراً، في حين ان أقرب النجوم إلينا هو (الفا قنطورس)

---

(١) سورة آل عمران: ١٩٠ـ١٩١.

(٢) سورة الأعراف: ١٨٥.

(٣) سورة الغاشية: ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠.

(٤) سورة ق: ٦.

ويبعد عنا نحو ٤.٣ سنة ضوئية، فكم هو الفرق بين الثانية الضوئية والتي استغرقت ٣ أيام للوصول إلى القمر وبين هذه السنين الضوئية، فكم سيستغرق الوصول إلى هذا النجم وأمثاله من النجوم.

ومازالت هذه السماء الواضحة في النظرة العادية، مازالت غير واضحة في أذهان العلماء، صحيح أنهم عرفوا الكثير الطافي على السطح منها، لكن ماهيتها وطبيعتها وأبعادها الحقيقية غير معروفة بشكل دقيق، فبين الفيْنة والأخرى يأتوننا بمعلومات واكتشافات عنها وعن أجرامها وظواهرها، وبذلك تزداد عمقاً وتعقيداً وبعداً عنا بل يزداد العلماء جهلاً بها، فهل أن أطرافها تقع على بعد نحو ١٤ مليار سنة ضوئية من خلال اكتشافهم تلك الأجرام السماوية الغامضة المعروفة باسم (الكوازارات) (أشباه النجوم) والتي تقع على أطراف الكون كما يقولون، أم هناك أجرام أبعد وأكثر غموضاً.

إن الجهود العلمية مهما كانت دقيقة ومتقدمة فهي بطيئة قياساً بأسرار الكون الهائلة، وغير ذلك الوحي، سواء أكان من القرآن مباشرة أم من حَمَلَةِ أفكار القرآن، من الرسول الأعظم والأئمة الأطهار، إن ما حملوه من علم هو علم إلهي جاهز، علم حقيقي ثابت على الزمان والمكان.

فالنبي الأكرم وآل بيته الكرام (عليهم الصلاة والسلام) قالوا كلماتٍ وأفكاراً وأحاديث ومعلومات فلكية كونية أخذوها من منبعها الأصلي، فإن لم نفهمها اليوم بشكل واضح ودقيق فلعلَّ المستقبل يكشف عنها لأبنائنا أو للأجيال اللاحقة.

فهم وصفوا السماء بأوصاف كثيرة وقدّموا معلومات وأرقاماً كثيرة أيضاً.

ولا شك أن الصحيح من الروايات هو علم حقيقي عظيم لا يمكن الطعن فيه لانه صادر عن معصوم لا يقول خطأً أبداً.

فكانت أحاديث الرسول الأكرم محمد بن عبد الله صلى الله عليه وآله وسلم تزخر بالمعلومات

والحقائق الفلكية، امتلات باشارات حول السماء والنجوم والكواكب والشمس والقمر وظواهر أخرى، وإن كانت تلك الإشارات عرضية لغرض الهداية إلى الله تعالى وإلى دينه، وليست للعلم ذاته.

فقد ورد أنَّ رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم رفع طرفه إلى السماء فقال:

«تبارك خالقها ورافعها وممهدها وطاويها طيّ السجل ثم رمى ببصره إلى الأرض فقال: تبارك خالقها وواضعها وممهدها وطاحيها»[١].

وخرج النبي الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم على الصحابة وهم يتفكرون في الخالق فقال:

«تفكروا في الخلق ولا تفكروا في الخالق، فانه لا يحيط به الفكر، تفكروا في خلق السماوات سبعاً والأرضين سبعاً وثخانة كل ارض خمسمائة عام وثخانة كل سماء خمسمائة عام وما بين كل سماءين خمسمائة عام وفي السماء السابعة بحر عميقة مثل ذلك كله»[٢].

وكان الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم يخرج في الليل فينظر في آفاق السماء فيقول: «سبحانك هجعت العيون وغارت النجوم وأنت الحي القيوم»[٣].

ومن خلال هذه الروايات نعْرف أن السماء كانت هماً أساسياً من هموم النبي الأعظم، كان يرصدها وما فيها للوصول إلى صانعها وخالقها مبدع الكون.

وفي كتاب نهج البلاغة للإمام علي عليه السلام كانت السماء حاضرة وبشكل مكثف وكبير، فقد وردت في هذا الكتاب ٤٨ مرة وبمعان مختلفة ومنها المعنى الفلكي، وقد وردت مجملة كما وردت في القرآن مجملة، ففي إحدى خطبه وقف أمير المؤمنين الإمام علي عليه السلام متحدثاً عن السماء وانبائها مُصرحاً أنه أعلم بها

---

(١) ربيع الأبرار ج١ ص٩٩ (مرجع سابق).

(٢) ربيع الأبرار: ج١ ص١٠٦.

(٣) ربيع الأبرار: ج١ ص١١٠.

من الأرض: «أيها الناس سلوني قبل أن تفقدوني، فلأنا بطرق السماء أعلم مني بطرق الأرض»[١].

وماذا يعني هذا الكلام؟ يعني أن في جعبة الإمام علي عليه السلام معلومات عن السماء والأفلاك والنجوم والظواهر الكونية لا نعرف مقدارها ومداها... ومع الأسف لم يسأله أحد اسئلة تتيح لنا معرفة ما عند الإمام من مادة علمية فلكية كونية جاهزة.

ووردت السماء في روايات آل بيت الرسول على وفق العقل والمنطق، فهي جسم أو جرم مخلوق لله تعالى كسائر مخلوقات الله عز وجل، ولا فرق إلا في وسعتها وعظمتها، وكل مخلوقات الله عظيمة.

وقد وصفها الإمام أمير المؤمنين في نهج البلاغة بأنها مخلوقة حادثة خلقها الله بعد أن لم تكن، على وفق إرادته وحكمته فقال عليه السلام:

«فمن شواهد خلقه خلق السماوات موطدات بلا عمد قائمات بلا سند»[٢].

وقال أيضاً: «الذي ابتدع الخلق على غير مثال امتثله ولا مقدار احتذى عليه»[٣].

وقال أيضاً: «وناداها بعد إذ هي دخان فالتحمت عرى اشراجها وفتق بعد الارتتاق صوامت أبوابها»[٤].

وهنا كلمات أخرى كثيرة تدل على ابداع السماوات والأرض وكل الخلق وردت واضحة صريحة في نهج البلاغة.

وقد وصف الإمام علي عليه السلام السماء مخلوقة من دخان وماء. «وعن حبة

---

(١) نهج البلاغة: خطبة ١٨٩ ص٢٠٨.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٦.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

العرني قال سمعت علياً عليه السلام ذات يوم يحلف: والذي خلق السماء من دخان وماء»[١].

وفي خبر الشامي عن أمير المؤمنين عليه السلام أنه سأله مم خلق السماوات؟

قال من بخار الماء وسأله عن سماء الدنيا مما هي؟ قال من موج مكفوف، وسأله كم طول الكوكب وعرضه؟ قال اثنا عشر فرسخاً في اثني عشر فرسخاً وسأله عن الوان السماوات السبع واسمائها، فقال له: اسم السماء الدنيا (رفيع) وهي من ماء ودخان...»[٢].

وفي روايات آل البيت عليهم الصلاة والسلام وصفت السماء باوصاف عديدة اهمها بأنها ليست سماءً واحدة وإنما سبع سماوات.

«عن أبي بصير عن أبي عبد الله قال:

سألته عن السماوات السبع فقال: سبع سماوات ليس منها سماء إلا وفيها خلق وبينها وبين الأخرى خلق حتى ينتهي إلى السماء السابعة، قلتُ والأرض؟

قال سبع منهن خمس فيهن خلق من خلق الرب واثنتان هواء ليس فيهما شيء»[٣].

وفي أحدى خطب الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام قال:

«ثم فطر منه اطباقاً ففتقها سبع سماوات بعد ارتتاقها»[٤].

وعن قتادة في قوله تعالى: ﴿...فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ...﴾ قال بعضهن فوق بعض بين كل سماءين خمسمائة عام»[٥].

---

(١) بحار الأنوار ج٥٥ ص١٠٤.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٨٨.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٧.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٢١١ ص٣٢٨.

(٥) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٥.

وفي وصف هذه السماوات السبع ورد عن الربيع بن أنس، أنّه قال:

السماء الدنيا موج مكفوف، والثانية مرمرة بيضاء والثالثة حديد والرابعة نحاس والخامسة فضة والسادسة ذهب، والسابعة ياقوته حمراء، وما فوق ذلك صحاري من نور، وما يعلم ما فوق ذلك إلا الله، وملك موكل بالحجب»[1].

«وعن علي عليه السلام قال: اسم السماء الدنيا رفيع واسم السماء السابعة الضراح»[2].

«وعن ابن عباس قال سيّد السماوات السماء التي فيها العرش، وسيد الأرضين الأرض التي أنتم عليها»[3].

وعن النبي محمد بن عبد الله صلى الله عليه وآله وسلم «قال كنا جلوساً مع رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم فمرت سحابة فقال اتدرون ما هذه؟ قالوا الله ورسوله أعلم قال: هذه السحابة يسوقها الله إلى أهل بلد لا يعبدونه ولا يشكرونه! هل تدرون ما فوق ذلك؟ قالوا الله ورسوله أعلم. قال فإن فوق ذلك موج مكفوف وسقف محفوظ، هل تدرون ما فوق ذلك، قالوا الله ورسوله أعلم، قال فان فوق ذلك سماءً أخرى، هل تدرون كم ما بينهما؟ قالوا: الله ورسوله أعلم قال:

فإن بينهما مسيرة خمسمائة عام - حتى عدّ سبع سماوات بين كل سماءين مسيرة خمسمائة عام - ثم قال هل تدرون ما فوق ذلك؟ قالوا الله ورسوله أعلم، قال: فإن فوق ذلك العرش، فهل تدرون كم بينهما؟ قالوا الله ورسوله أعلم، قال فإن بين ذلك كما بين السماءين، ثم قال: هل تدرون ما هذه؟ هذه أرض، هل تدرون ما تحتها؟ قالوا الله ورسوله أعلم؟ قال: أرض أخرى وبينها مسيرة

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٣.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٤.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٤

خمسمائة عام حتى عدّ سبع أرضين بين كل أرضين مسيرة خمسمائة عام»[1].

وقد ورد ما يشبه هذا الخبر عن آل بيت الرسول صلى الله عليه وآله وسلم الذين أخذوا العلم عن الرسول الأكرم عليه الصلاة والسلام.

ومن أوصاف السماء الكثيرة في روايات آل بيت النبوة عليهم السلام إنها جميلة بيضاء متلألئة وذات الوان متنوعة فعن أبي عبد الله قال: قال رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم:

«لما أسري بي إلى السماء رأيت في السماء السابعة بحاراً من نور يتلألأ، يكاد تلألؤها يخطف بالأبصار، وفيها بحار من ظلمة وبحار من ثلج ترعد»[2].

وسأل الكوّاء أمير المؤمنين عليّ عليه السلام عن قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ﴾ قال ذات الخلق الحسن»[3].

وفي خبر الشامي عن الإمام عليّ عليه السلام سأله عن الوان السماوات السبع فقال: «اسم السماء الدنيا (رفيع) وهي من ماء ودخان واسم السماء الثانية (قيدوم) وهي على لون النحاس والسماء الثالثة اسمها (الماروم) وهي على لون الشبه، والسماء الرابعة اسمها (ارفلون) وهي على لون الفضة، والسماء الخامسة اسمها (هيعون) وهي على لون الذهب، والسماء السادسة اسمها (عروس) وهي ياقوته خضراء، والسماء السابعة اسمها (عجماء) وهي درة بيضاء»[4].

«وعن سلمان الفارسي قال: السماء الدنيا من زمردة خضراء اسمها (رفيعا) والثانية من فضة بيضاء واسمها (اذقلون) والثالثة من ياقوته حمراء واسمها (قيدوم) والرابعة من دره بيضاء واسمها (ماعونا) والخامسة من ذهبة حمراء واسمها (ديقا)

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٣.
(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٨٩.
(٣) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٢.
(٤) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٨٨.

والسادسة من ياقوته صفراء واسمها (دفنا) والسابعة من نور واسمها (عربيا)»[١].

«وروي عن كعب أنها أشدّ بياضاً من اللبن»[٢].

«وروي عن ابن عباس أنه قال ذات البهاء والجمال وأنّ بنيانها كالبرد المسلسل»[٣].

وأوصاف أخرى تدل على جمالها وهيبتها يطول ذكرها.

أما موقع هذه السماوات والمسافات بين سماء وأخرى فهناك روايات عديدة في هذا المجال.

فعن العباس بن عبد المطلب قال كنا عند النبي محمد صلى الله عليه وآله فقال: «هل تدرون كم بين السماء والأرض؟ قلنا: الله ورسوله أعلم، قال: بينهما مسيرة خمسمائة عام، ومن كل سماء إلى سماء مسيرة خمسمائة عام، وكثف كل سماء خمسمائة سنة وفوق السماء السابعة بحر بين اعلاه واسفله كما بين السماء والأرض ثم فوق ذلك ثمانية أوعال بين ركبهن وأظلافهن كما بين السماء والأرض، ثم فوق ذلك العرش بين أسفله وأعلاه كما بين السماء والأرض»[٤].

«سئل الإمام أمير المؤمنين عليه السلام كم بين السماء والأرض؟ قال مدّ البصر ودعوة المظلوم وسئل كم بين المشرق والمغرب؟ قال يوم طراد الشمس (يوم طراد) أي تام، أو قصير أو يوم تجري فيه الشمس»[٥].

«وعن أبي عبد الله في خبر ادريس عليه السلام أنه قال ملك الموت: غلظ السماء الرابعة مسيرة خمسمائة عام، ومن السماء الرابعة إلى السماء الثالثة مسيرة خمسمائة

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٤.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٤.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٥.

(٤) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٢.

(٥) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٣.

عام، ومن السماء الثالثة إلى السماء الثانية مسيرة خمسمائة عام، وكل سماء وما بينها كذلك»[١].

وهناك روايات أخرى كثيرة فيها أوصاف ومعلومات وارقام أخرى عن السماء، فقد وصفها الإمام أمير المؤمنين عليه السلام بأنها (سماء ذات ابراج). ففي خطبة له أثناء حديثه عن عظمة الخالق قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام : «الحمد لله المعروف من غير رؤية والخالق من غير رويّة الذي لم يزل قائماً دائماً إذ لا سماء ذات ابراج...»[٢].

ووصفها أيضاً بالاطاعة لربها وخالقها: قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام «ألا وإنَّ الأرض التي تقلكم والسماء التي تظلّكم مطيعتان لربكم»[٣].

وهناك أوصاف أخرى ومعلومات كثيرة.

الذي أوردناه آنفا من روايات آل البيت عليهم السلام في السماء، هو بعض مما ورد عن السماء في الروايات، والمتتبع في المظان التي ذكرت رواياتهم وعلومهم سيجد الكثير الكثير.

على أن ما ورد، فيه الواضح الصريح، وفيه غير الواضح الغامض الذي يحتمل عدة وجوه، والأسباب كثيرة والدراسة التفصيلية السندية والمتنية هي الكفيلة لوضع النقاط على الحروف.

وما يدرينا فلعل المستقبل العلمي والتكنولوجي سيكشف المزيد مما خفي علينا نحن أبناء هذا العصر.

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٠.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص١٢٣.

(٣) المرجع السابق: الخطبة ١٤٣ ص١٩٩.

الفصل الخامس
شمسنا الساطعة

١ـ من تاريخ الشمس

في فصل سابق تحدثنا عن مكونات الكون الأساسية، ولا شك أن الشمس، شمسنا التي نَدُور حولها، هي أحد مكونات الكون الأساسية بالنسبة لنا، وإلا فهي نجم سماوي عادي جداً بين آلاف المليارات من النجوم المكونة لملايين المجرّات، وهي جرم لا أهمية له بالنسبة للكون ككل، بالنسبة لبحر الكون الشاسع (لا بالنسبة لنا).

تحدثنا عن الشمس من الجانب العلمي، هويتها حجمها كثافتها حياتها فناؤها وما إلى ذلك.

والآن نريد الحديث عن الشمس كجرم كوني اهتمت به الحضارات القديمة المختلفة، كيف نظروا إليها وتعاملوا معها وماذا قدّموا عنها (وإن بشكل مجمل) لنقارن ذلك بما ورد في القرآن الكريم عن هذا الجرم الحيوي، وما ورد عن آل البيت عليهم السلام عنها.

لقد عُرفت الشمس منذ القدم، منذ عرف الإنسان الحياة على وجه الأرض، فهي ظاهرة حاضرة تُدفئ أيامهم الباردة وتضيء حياتهم بضوئها الباهر وتنمي زراعتهم وتحدّد مواسمهم وما إلى ذلك من منافعها اليومية والسنوية الكثيرة.

وعرفتها الحضارات القديمة الكبرى بشكل أكثر تفصيلاً وسعة وان كانت محدودة بالزمن الذين عاشوا فيه، وقد اهتم المصريون القدماء بهذا القرص الأصفر وقدسوه وجعلوه الأول في اهتماماتهم، فهي عندهم من اكبر الآلهة حتى أن الفرعون المصري اخناتون وحّد الآلهة المتعددة جميعاً في قرص الشمس.

وكذلك اهتم البابليون بهذا الجرم الجميل ولكن الأهم كان عندهم القمر لا الشمس حسب ما تذكر الآثار والتاريخ القديم، واهتمت حضارات قديمة أخرى بهذا الجرم الحيوي وبدرجات متفاوتة من الأهمية.

وتعدّ الحضارة الاغريقية من اهم الحضارات القديمة التي اهتمت بالفلك، وكانت الشمس في مقدمة اهتماماتها، فدرسها اليونانيون وتوسعوا في تفاصيلها في حدود إمكاناتهم الحضارية والعلمية.

وتقول المراجع التاريخية إنّ العالِم طاليس المالطي، (الذي عاش في القرن السادس قبل الميلاد) تنبأ بكسوف الشمس الذي حصل في ٢٨ مايو من سنة ٥٨٥ قبل الميلاد[١].

وكانت الشمس عند اليونانيين جرماً تابعاً يدور حول الكرة الأرضية التي كانت عندهم في مركز الكون كله، وهو رأي القدماء من يونانيين وغيرهم، ومن إنجازاتهم في مجال هذا الجرم (الشمس) أن درس العالم الفلكي هيبارخوس أو (ابرخس) كما يسميه المسلمون الاضطراب في حركة الشمس، كما ورد في كتاب المِجسطي للعالم الفلكي بطليموس القلوذي الذي عاش في القرن الثاني الميلادي بالاسكندرية في مصر.

واهتم العرب قبل الإسلام بالشمس واستخدموها لقياس الوقت فكانوا يقيسون الوقت بموقع ظل الشمس، وكان أهل البادية يعرفون من خلال هذا الظل

---

(١) تاريخ العلم: جورج سارطون ج١ ص٣٦٣.

مقدار الوقت بصورة تقريبية[١].

وعرفوا معلومات أخرى عنها كحركاتها وكسوفها.

وبشكل عام لم تكن الشمس مادة علمية فلكية خالصة وإنما هي جرم سماوي مقدّس عبده أغلب أبناء الحضارات القديمة، فكان إلهاً من الآلهة أو ممثلاً للآلهة بل هو كبير الآلهة عند عدد من الشعوب.

واندلعت الدعوة الإسلامية في جزيرة العرب ونزل القرآن الكريم على صدر النبي الأعظم محمد بن عبد الله عليه الصلاة والسلام، وكان أهم ما اهتمت به هو التوحيد وأن لا إله إلا الله وأنه وحده لا شريك له.

فألغت أول ما ألغت عبادة غير الله من شمس أو قمر أو نجوم أو أوثان أو أصنام صنعها الإنسان.

ومن خلال هذا الدين وقرآنه الكريم أخذت الشمس موقعها ومكانتها العلمية الحقيقية بين ظواهر الكون الكثيرة، فهي عند المسلمين جرم سماوي مخلوق كسائر مخلوقات الله تعالى لا حول ولا قوة لها إلا ما أعطاها الله تعالى، طائعة مطيعة له تسبّح بحمده وتخضع له كما تخضع له سائر الأشياء. متأثرين في كل ذلك بالقرآن الكريم.

على هذا الأساس درس المسلمون الشمس، درسوها مادة علمية فلكية على وفق إمكاناتهم وما وفرته لهم مرحلتهم الزمنية، وكانت عندهم مرتبطة بعدد من الفرائض الشرعية كتحديد وقت الصلاة والصوم وتعيين القبلة، وهذا ما دفع إلى الاهتمام بدراستها.

والشمس في الحضارة الإسلامية جرم كُروي مشع يشع اشعاعاً ذاتياً، تدور في فلك خاص بها ضمن الأفلاك التسعة التي تلتف حول الأرض كما كان يعتقد

(١) المُفَصّل في تاريخ العرب قبل الإسلام: د. جواد علي ج٨ ص٤٣٢.

القدماء، وهي في التابعية للأرض تتساوى مع القمر، حيث يحتل الأخير أول الأفلاك حول الأرض.

وصفها زكريا القزويني بقوله: «وهي أعظم الكواكب جرماً واشدّها ضوءاً ومكانها الطبيعي الكرة الرابعة وهي بين الكواكب كالملك وسائر الكواكب كالاعوان والجنود...

ومن لطف الله تعالى جعلها في وسط الكواكب السبعة لتبقى الطبائع والمطبوعات في هذا العالم بحركاتها على حدّها الاعتدالي، إذ لو كانت في فلك الثوابت لفسدت الطبائع من شدة البرد، ولو انحدرت إلى فلك القمر لاحترق هذا العالم بالكلية، وخلقها سائرة غير واقفه وإلا لاشتدت السخونه في موضع والبرودة في موضع ولا يخفى فسادهما بل تطلع كل يوم من المشرق، ولا تزال تمشي موضعاً بعد موضع إلى ان تنتهي إلى المغرب فلا يبقى موضع مكشوف مواز لها إلا ويأخذ من شعاعها، وتميل كل سنة مرة إلى الجنوب ومرة إلى الشمال لتعمّ فائدتها.

وأما جرمها فضعف جرم الأرض مائة وست وستون مرّة وقطر جرمها واحد وأربعون وتسعمائة وثمانية وسبعون ميلاً»[1].

وفي كسوفها ذكر القزويني:

«وسببه كون القمر حائلاً بين الشمس وبين ابصارنا لأن جرم القمر كمد فيحجب ما وراءه عن الأبصار، فإذا قارن الشمس وكان في احدى نقطتي الرأس والذنب أو قريباً منه فانه يمرّ تحت الشمس فتصير حائلاً بينها وبين الأبصار. لأن الخطوط الموهومة الشعاعية التي تخرج من أبصارنا متصلة بالبصر على هيئة مخروط رأسه نقطة البصر وقاعدته المبصر، فإذا حال بيننا وبين الشمس يتحصل

---

(١) عجائب المخلوقات ص١٨ (مرجع سابق).

مخروط الشعاع أولاً بالقمر، فان لم يكن للقمر عرض من فلك البروج وقع جرم القمر في وسط المخروط فتنكسف الشمس كلها، وإن كان للقمر عرض ينحرف المخروط عن الشمس بمقدار ما يوجب العرض فينكسف بعضها»[1].

إن ما ورد في هذا النصّ هو مادة فلكية علمية، لم تعرف من قبل ولا شك أن سببها هو ما وفرّه الدين الإسلامي بقرآنه وأحاديث رسوله وأئمتهِ من معلومات وإشارات ومنهج علمي صحيح في دراسة المادة.

٢ـ الشمس في القرآن الكريم

في القرآن الكريم تجد المواد الفلكية والكونية واضحة بشكل لافت للنظر، فضلاً عن المواد العلمية الأخرى، وهذا ما يوحي إلى قارئ القرآن مسلماً كان أو غير مسلم أن القرآن هو كتاب علمي إضافة إلى هدفه الأساسي وهو هداية الناس وإخراجهم من ظلام الجهل إلى نور الحياة الكريمة. وهو فعلاً كذلك، إنه كتاب متكامل يجمع بين العقيدة والشريعة والأخلاق والعلم وكل ما يصَبُّ في خدمة الإنسانية دنياً وآخرة.

وحيث إنَّ الشمس مادة علمية فلكية حاضرة لا تفارق الإنسان ومصدرٌ مهمٌ جداً من مصادر حياة الإنسان وجدنا لها حضوراً كبيراً في آيات القرآن المجيد، فقد وردت في هذا الكتاب الكوني الكريم ٣٣ مرّة وضمن سياقات ومعان مختلفة، مقدماً معلومات اجمالية وتفصيلية نسبياً ليست قليلة.

وفي كل ما وردت في القرآن الكريم وردت مادة علمية ثابتة تحكي الحقيقة بكل وضوح وصدق، ويمكن القول إنَّ أهم ما ورد عن الشمس في هذا الكتاب هو الحديث عن حركتها أو حركاتها وبإسلوب علمي بلاغي جميل ورائع، والحديث عن طبيعتها النارية والسراجية (نسبة إلى السراج) وفيها فرَّقَ القرآن وبشكل واضح

---

(١) عجائب المخلوقات ص١٨ـ ١٩.

بين ضوء الشمس ونور القمر المنعكس لا الذاتي، والحديث عن شيخوخة الشمس وانتهائها وموتها في النهاية كبقية مخلوقات الله تعالى الكثيرة التي بثها في كونه الكبير.

وفي كل ما ورد عن هذا الجرم ورد ضمن اسلوب بلاغي رائع وضِمْن هدف القرآن ككل وهو الهداية، ومجمل الذي ورد عن الشمس هو معلومات عامة وأفكار كلية، بعيدة عن الأرقام والحدود المعروفة في الكتب الأرضية، فليس هناك أرقامٌ عن قطرها وأبعادها وحجمها وكثافتها ودرجة حرارتها، ومقدار جاذبيتها، وما إلى ذلك مما هو متوافر في الكتب العلمية التخصيصية، فالقرآن ليس كتاباً تخصصياً في موضوع واحد أو مواضيع محددة، وإنما هو كتاب شامل كامل يورد ما يصب في هدفه العام وهو الهداية كما قلنا.

لقد وردت الشمس في كثير مما ورد في القرآن الكريم مقترنة بالقمر الذي يصغرها كثيراً، ومن الواضح أن هذا الاقتران راعى الجانب الظاهري الذي تبدو فيه الشمس والقمر وكأنهما في حجم واحد في العين المجردة، وهي النظرة الفطرية الطبيعية التي يشاهد فيها الإنسان الشمس والقمر في كل زمان ومكان.

ومن الآيات الكثيرة التي وردت فيها الشمس مقترنة بالقمر:

قوله تعالى: ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ...﴾[١].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[٢].

وقوله عز وجل: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ...﴾[٣].

وقوله عز من قال: ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ

---

(١) سورة الأعراف: ٥٤.

(٢) سورة الزمر: ٥.

(٣) سورة فصّلت: ٣٧.

وَالْقَمَرَ لَيَقُولُنَّ اللهُ...﴾[1].

والشمس أولاً وقبل كل شيء هي مخلوق من مخلوقات الله الكثيرة، وإن كانت كبيرة قياساً بمخلوقات الله الأرضية، وهذه الصفة (المخلوقية) نفت أيّة فكرة تتعلق بعبادة الشمس المعروفة قديماً، وقد أنكر القرآن ذلك في أكثر من آية شريفة.

كقوله تعالى: ﴿...لا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾[2].

وقوله تعالى: ﴿وَجَدْتُهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِنْ دُونِ اللهِ وَزَيَّنَ لَهُمُ الشَّيْطَانُ أَعْمَالَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ السَّبِيلِ فَهُمْ لا يَهْتَدُونَ﴾[3].

والشمس أيضاً مسخَّرة بأمر الله، ومثلها القمر والنجوم السماوية، قال عز وجل في ذلك: ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾[4].

وهذا يعني أنَّ في هذه الأجرام السماوية طاقات وإمكانات يمكن أن تفيد عباد الله، وغير خافٍ على القارئ العارف كم هي طاقات هذه الأجرام التي كشف عنها علم الفلك الحديث من خلال أدواته وتكنولوجيته المتقدمة.

والشمس في القرآن الكريم مادة فلكية علمية وردت بأوصاف عديدة وضعتها في مكانها الحقيقي من علم الفلك فهي جرم ناريّ مشعٌ يختلف عن القمر وأجرام أخرى.

الشمس تصدر ضوءاً وإشعاعات مختلفة، فوصفها القرآن بالسراج المضيء أو

(١) سورة العنكبوت: ٦١.

(٢) سورة فصّلت: ٣٧.

(٣) سورة النمل: ٢٤.

(٤) سورة النحل: ١٢.

السراج الوهاج ذي وهج، خلافاً لما وصف به القمر الأرضي ذا النور الهادي الانسيابي، فالشمس تصدر ضوءاً والقمر يصدر نوراً.

وقد أشار القرآن إلى هذه المعاني صراحة وفي عدد من آياته الكونية القرآنية. فقد ورد السراج والوهاج في قوله تعالى:

﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً وَقَمَراً مُنِيراً﴾(١).

وقوله تعالى أيضاً: ﴿وَبَنَيْنَا فَوْقَكُمْ سَبْعاً شِدَاداً * وَجَعَلْنَا سِرَاجاً وَهَّاجاً﴾(٢).

والسراج والسراج الوهاج يدلان دلالة واضحة على نارية الشمس الحارقة لا النور الهادئ ومجرد الضوء.

وفي التفريق بين ضوء الشمس ونور القمر قال تعالى في محكم كتابه الكريم:

﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً...﴾(٣).

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجاً﴾(٤).

وذكر القرآن الكريم أن الشمس تجري وتسير في السماء، دون أن يذكر تفاصيل هذا الجريان، فظن كثير من القدماء أنّ جريان الشمس هو هذا الذي نشاهده من حركة الشمس من المشرق إلى المغرب هذه الحركة الظاهرية، ولكن القرآن لم يحدّد أبداً.

القرآن ذكر جريان الشمس، كما تجري الأجرام الأخرى، تجري في فلك أو مدار خاص بها، منضوية تحت الآية الشريفة التي أكدت أن كل جرم يسبح في

---

(١) سورة الفرقان: ٦١.

(٢) سورة النبأ: ١٢-١٣.

(٣) سورة يونس: ٥.

(٤) سورة نوح: ١٦.

فلك محدد له لا يصطدم الواحد بالآخر بأي حال من الأحوال ولا يسبقه ولا يتخلف عنه ولا ينافسه في مجراه أو فلكه، وبدون هذا التحديد تكون الفوضى، وحاشا لرب العالمين أن يصنع كوناً فوضوياً مضطرباً. قال عز من قائل:

﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ * وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ * لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[1].

لاحظوا الجزء الأخير من الآيات ﴿وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ أي أنَّ لكل جرم فلكاً خاصاً به.

وإذا وردت الحركة على الشمس في القرآن الكريم ولم يقدم القدماء تفسيراً صحيحاً لهذه الحركة الظاهرية، فقد أدى تطور علم الفلك إلى توضيحها بشكل لا يقبل الشك.

فالشمس في الحقيقة تتحرك وتجري حول محورها مكونة يومها الخاص بها وهو متفاوت بين اليوم في قطبيها واليوم في مدارها الاستوائي، وتجري وتتحرك حول مركز مجرة (درب التبّانة) التي تنتمي (الشمس) إليها مكونة ما تعرف بالسنة الكونية أو السنة المجريّة، وهي تجري أيضاً ضمْن جريان مكونات ومجرات الكون متباعدة الواحدة عن الأخرى ضمن القانون الذي اكتشفه ادوين هابل في تباعد وتوسع الكون والمعروف بقانون هابل للتمدد.

إذن للشمس أكثر من حركة.

ويبدو أنَّ مستقر الشمس المذكور في الآية الكريمة ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا﴾ هو أجلها المُسمّى والمقدر لها من الله العزيز العليم، أي الوقت الذي ينفذ فيه وقودها وتنطفئ. وهذا المعنى لمستقر الشمس نستنتجه من الآية الشريفة التالية

(١) سورة يس: ٣٨-٣٩-٤٠.

التي توضح معنى مستقر الشمس ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[1].

ويؤيد هذا المعنى ما أختاره السيد هبة الدين الشهرستاني في تفسيره (لمستقر لها) يقول الشهرستاني:

«هذا ولا يلزم شيء من هذه المحاذير إذا حفظنا ظاهر الآية وطبقناه على النظام الجديد (أي النظام الشمسي الحديث) بحمل الجريان على الحركة الانتقالية للشمس في أعماق الفضاء تائهة المأوى وحمل (المستقر) على زمان الاستقرار لا مكان الاستقرار، فيكون المعنى ـ والله أعلم ـ:

والشمس تجري إلى أن يأتي وقت القرار وهو يوم القيامة إذا الشمس كورت والنجوم انكدرت»[2].

ونهاية الشمس أمر مفروغ منه في العلم الحديث وفي الدين الإسلامي والقرآن، فعند القيامة ينتهي كل شيء، فالشمس مخلوق له نهاية كما كانت له بداية، ولابد أن تأتي نهايتها عاجلاً أم آجلاً، ويقول علماء الفلك إنَّ أمام الشمس أكثر من خمسة مليارات من السنين لتنتهي نهائياً وتصبح جثة هامدة ميتة لتصبح قزماً أسود.

وفي القرآن الكريم ذكر صريح لهذه النهاية الحتمية، ليس وحدها وإنما كل الأجرام السماوية وكل شيء على الإطلاق.

فالشمس ستتكور بنص القرآن، قال تعالى في كتابه الكريم ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾[3] «وَكَوَّر الشيء في اللغة العربية ضَمَّ بعضه إلى بعض يقول الراغب

---

(١) سورة الرعد: ٢.

(٢) الهيئة والإسلام: ص١٧٦ (مرجع سابق).

(٣) سورة التكوير: ١.

الاصفهاني في مفرداته «كوْر الشيء ادارته وضمّ بعضه إلى بعض ككور العمامة»[١].

وهي ستطمس بنص القرآن ضمن النجوم السماوية الأخرى.

قال تعالى: ﴿فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ﴾[٢].

والطمس المحو والإزالة. يقول الراغب الاصفهاني في مفرداته:

«الطمس إزالة الأثر بالمحو قال وإذا النجوم طُمست» «ربنا اطمس على اموالهم» أي أزل صورتها «ولو نشأ لطمسنا على اعينهم» أي أزلنا ضوأها وصورتها كما يطمس الأثر»[٣].

هذه أمور اساسية ذكرها القرآن عن هذا الجرم الجميل الشمس وهناك أمور أخرى وردت عنها صريحة أو بالإشارة أو التلميح. ولكن كل ما ورد عن هذا الجرم الجميل هو مادة علمية لا يأتيها الباطل من بين يديها ولا من خلفها وهذا خلاف للكتب الأرضية التي تتبدل سنة بعد أخرى.

٣ـ الشمس في روايات آل البيت

وعلى مستوى اهتمام القرآن الكريم بالشمس، كان اهتمام الأئمة الاطهار عليهم السلام بهذا الجرم الجميل، وهذا أمر منطقي طالما أن آل بيت الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم هم أبناء القرآن وحملته ومفسروه الحقيقيون، وطالما هم من الصف الأول من المثقفين بثقافة عصرهم، والراضعين من ثدي الدعوة الإسلامية الصافي، من قرآنها الكريم وعلوم وتعاليم سيد الخلق محمد بن عبد الله النبيّ الأعظم محمد صلى الله عليه وآله وسلم التي هي من الوحي الإلهي.

كيف لا يهتمون بهذا الجرم السماوي الجميل، وقد استند إليه المسلمون في

---

(١) معجم مفردات الفاظ القرآن: الراغب الاصفهاني ص٤٦٠.

(٢) سورة المرسلات: ٨.

(٣) معجم مفردات الفاظ القرآن: ص٣١٦ (مرجع سابق).

ضبط عدد من فرائضهم وأحكامهم الشرعية من مواعيد طلوعه ومواعيد غروبه وكسوفه وحالاته الفلكية الأخرى، وهي مواعيد ترتبط بالصلاة والصوم وأمور دينية أخرى.

لقد وردت الشمس في عدد كبير من أحاديث آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام، سواء بمعناها الفلكي الحقيقي أو بمعان وسياقات أخرى حسب ما يتطلب الموقف والكلام. وفي كل ما قالوا هو قول الخبير العارف بما يقول، فمن في مستواهم لا يمكن أن يطلق الكلام والمادة العلمية دون أن يتأكد من مضمونها، وإلا سوف لا يكون فرق بينه وبين الجاهل بها، وحاشا أن يكون أئمة الأمة وقادتها على هذه الصورة وهم المعصومون من الخطأ والزلل، كما ذكرنا ذلك من قبل.

والشمس هذا الجرم الفلكي المهم حاضر وبشكل واضح في خطب وأحاديث الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام، حاضر حضوراً علمياً فلكياً صحيحاً لا حضور المنجمين الخرافيين الذي يقدّرون مستقبل الناس بتوقعاتهم (الغيبية) التي نهى الله تعالى عنها بنص كتابه المجيد حين قال ﴿...إِنَّمَا الْغَيْبُ لِلَّهِ...﴾[1].

الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام دعا وبشكل صريح إلى النظر الفعلي إلى هذه الشمس المخلوقة لله وكل مخلوقات الله تعالى، وهي دعوة للتفكّر في عظمة مخلوقات الله تعالى لاكتشاف هذه العظمة من خلال مخلوقاته الكثيرة المتقنة.

قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في إحدى خطبه: «فانظروا إلى الشمس والقمر والنبات والشجر والماء والحجر واختلاف هذا الليل والنهار...»[2].

وفي خطبة أخرى قال الإمام عليه السلام: «وجعل شمسها آية مبصرة لنهارها»[3].

---

(١) سورة يونس: ٢٠.

(٢) نهج البلاعة: الخطبة ١٨٥ ص٢٧١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

ومثل هذه الدعوة في خطب أخرى. والحقيقة أن هذه الدعوة والحث على النظر إلى الشمس ومخلوقات الله تعالى الأخرى، من رجل علم كالإمام علي الذي تلقى العلم من الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم هما منهج علمي حقيقي للتعرف على السماء وما فيها.

وهي دعوة تختلف تماماً عما كان الناس قبل هذا العصر، حين ينظرون إلى السماء ويربطون، دون أيّ منهج، ما يجري في السماء وما يحدث في الأرض مما يُعرف بالتنجيم أو (أحكام النجوم) في المصطلح القديم. ومنهج الإمام عليّ عليه السلام في النظر إلى الأشياء هو عين منهج القرآن الكريم في حثه على النظر والتفكر في السماوات والأرضين والأشياء الأخرى.

وفي حديث الإمام عن الشمس ميّزَ بين ضوء الشمس الذاتي السراجي المشتعل ونور القمر الهادي المنساب، فقد وصفها بالسراج المستطير، أي ذات الضوء المنتشر كضوء السراج المغاير لنور القمر المنعكس عن الضوء المشتعل.

قال الإمام عليّ عليه السلام:

«ثم زينها (أي السماء) بزينة الكواكب وضياء الثواقب وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً في فلك دائر وسقف سائر ورقيم مائر»[1].

وتحدث الإمام الصادق عليه السلام عن ضيائية الشمس وسراجيتها أي كونها تشع ضوءاً نارياً مثل السراج بقوله:

«ثم كانت الأرضُ تستحمي بدوام الشمس بضيائها وتحمي كل ما عليها من حيوان ونبات، فقدرها الله بحكمته وتدبيره تطلع وقتاً وتغرب وقتاً، بمنزلة سراج يرفع لأهل البيت تارة ليقضوا حوائجهم، ثم يغيب عنهم»[2].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٥.

وكما ذكر القرآن الكريم حركة الشمس دون أن يفصّل في هذه الحركة ويحدّد أنواعها وأشكالها، ذكر الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام هذه الحركة وذكر أنها تجري في فلك ومدار.

ففي معرض دُعائه عليه السلام قال الإمام «اللهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرًى للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة»[1].

وقال أيضاً مؤكداً هذه الحركة وهذا الجريان الشمسي: «خلق السماوات وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً في فلك دائر وسقف سائر ورقيم مائر»[2] (وقد مرّ بنا هذا قبل قليل).

ثم ذكر أن حركتها المستمرة هي والقمر، تَصُبُّ في مرضاة الله طائعة لأمره كما يطيع عباد الله المؤمنون ربهم الكريم قال تعالى: (والشمس والقمر دائبان في مرضاته يبليان كل جديد ويقرّبان كل بعيد»[3].

فالشمس والقمر باقيان على الزمان والمكان إلى أن يقضي الله أمرهما وينتهيان في النهاية الكبيرة.

وتحدث الإمام عليّ أمير المؤمنين عن الحركة الظاهرية للشمس في البروج الإثني عشر. الحركة المكونة للسنة الشمسية، والتي تتمُّ الشمس دورة كاملة، أي تمرّ في اثني عشر برجاً لتكمل سنة شمسية واحدة.

يقول الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام «ان للشمس ثلاثمائة وستين برجاً كل برج منها مثل جزيرة من جزائر العرب، فتنزل كل يوم على برج منها، فإذا غابت

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١١٧ ص٢٤٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص١٢٣.

انتهت إلى حد بطنان العرش، فلم تزل ساجدة إلى الغد، ثم ترد إلى موضع مطلعها ومعها ملكان يهتفان معها، وان وجهها لأهل السماء وقفاها لأهل الأرض، ولو كان وجهها لأهل الأرض لاحرقت الأرض ومن عليها من شدّة حرّها، ومعنى سجودها، ما قال سبحانه: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ...﴾»[1].

والمعروف ان الشمس تجري في ٣٦٠ درجة البرج. وذكر أنَّ البرج اكبر من جزيرة من جزائر العرب. فلعل النص غير دقيق أو هناك رموز لا نعرف معناها.

ولكن العلامة المجلسي يوضح الرواية بقوله:

«[ثلاثمائة وستين برجاً] لعل المراد بالبرج الدرجات التي تنتقل إليها بحركاتها أو المدارات التي تنتقل إلى واحد منها كل يوم، فيكون هذا العدد مبيناً على ما هو الشائع بين الناس من تقدير السنة به وان لم يكن مطابقاً لشيء من حركتي الشمس والقمر (مثل جزيرة من جزائر العرب) أي نسبتها إلى الفلك نسبة جزيرة من الجزائر إلى الأرض أو الغرض التشبيه في أصل العظمة لا خصوص المقدار»[2].

وذكر الإمام الصادق عليه السلام حركة الشمس الظاهرية وتنقلها في الابراج في مخاطبته لتوحيد المفضل بقوله:

«فَكِّر الآن في تنقل الشمس في البروج الاثني عشر لإقامة دور السنة، وما في ذلك من التدبير، فهو الدور الذي تصحّ فيه الأزمنة الأربعة من السنة، الشتاء والربيع، والصيف والخريف، ويستوفيها على التمام، وفي هذا المقدار من دوران الشمس تدرك الغلات والثمار، وتنتهي إلى غاياتها ثم تعود فيستأنف النشوء

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٤١.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٤٢.

والنمو، الا ترى أن السنة مقدار مسير الشمس من الحمل إلى الحمل...»[١].

والذي يتحدث الإمام الصادق عنه في هذا الكلام هو السنة المدارية تماماً (ومقدارها في الفلك الحديث ٣٦٥ يوماً و٥ ساعات و٤٨ دقيقة و٤٦ ثانية وهي أقصر قليلاً من السنة النجمية.

وتحدث الأئمة الأطهار أحاديث أخرى تضمنت معلومات كثيرة عن هذا الجرم الأصفر، بعضها كان واضحاً والبعض الآخر بحاجة إلى الراسخين في العلم أو المستقبل الآتي.

فقد سئل الإمام أمير المؤمنين عن المسافة ما بين المشرق والمغرب فأجاب الإمام عليه السلام هي (مسيرة يوم للشمس).

وهو جواب واضح ودقيق وان لم يكن بالارقام المتعارفة بين الناس.

وفي نهاية الشمس تحدث آل بيت الرسول الأعظم عليهم السلام كما تحدث القرآن الكريم، فهي سائرة إلى اجلها المحدد المحتوم.

فقد ورد عن الإمام الباقر عليه السلام قوله: «سبحانك يارب الفلك الدوار ومخرج الثمار ورب الملكوت والعزّة والجبروت وخالق الخلق وقاسم الرزق يكور الليل على النهار ويكور النهار على الليل، وسخر الشمس والقمر كلٌ يجري لأجل مسمى الا هو العزيز الغفار»[٢].

وسوف تكوّر وتسودّ، قال النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم:

«يابن سلام إذا كان يوم القيامة كُورت الشمس واسودَّت وطُمست النجوم وسيِّرت الجبال...»[٣].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٦.

(٢) بحار الأنوار: ج٨٧ ص٢٦٠.

(٣) بحار الأنوار: ج٦٠ ص٢٥٨.

وفي أهمية الشمس ودورها الكبير في حياة الناس تحدّث الإمام الصادق عليه السلام حديثاً رائعاً عن الشمس انقله هنا ففيه فوائد فلكية جمة.

قال الإمام الصادق عليه السلام :

«فَكّر يا مفضل في طلوع الشمس وغروبها لإقامة دولتي النهار والليل فلولا طلوعها لبطل أمر العالم كله فلم يكن الناس يسعون في معايشهم ويتصرفون في أمورهم، والدنيا مظلمة عليهم ولم يكونوا يتهنؤون بالعيش مع فقدهم لذة النور وروحه والارب في طلوعها ظاهر مستغن بظهوره عن الاطناب في ذكره، والزيادة في شرحه، بل تأمل المنفعة في غروبها فلولا غروبها لم يكن للناس هدوء ولا قرار مع عظم حاجتهم إلى الهدوء والراحة، لسكون أبدانهم وجموم حواسهم، وانبعاث القوة الهاضمة لهضم الطعام وتنفيذ الغذاء إلى الاعضاء ثم كان الحرص سيحملهم من مداومة العمل ومطاولته على ما يعظم نكايته في ابدانهم، فإن كثيراً من الناس لولا جثوم هذا الليل لظلمته عليهم لم يكن لهم هدوء ولا قرار حرصاً على الكسب والجمع والادخار ثم كانت الأرض تستحمي بدوام الشمس بضيائها وتحمي كل ما عليها من حيوان ونبات، فقدرها الله بحكمته وتدبيره تطلع وقتاً وتغرب وقتاً، بمنزلة سراج يُرفع لأهل البيت تارة ليقضوا حوائجهم ثم يغيب عنهم مثل ذلك ليهدأوا ويقروا، فصار النور والظلمة مع تضادهما منقادين متظاهرين على ما فيه صلاح العالم وقوامه.

ثم فَكّر بعد هذا في ارتفاع الشمس وانحطاطها لإقامة هذه الأزمنة الأربعة من السنة، وما في ذلك من التدبير والمصلحة، ففي الشتاء تعود الحرارة في الشجر والنبات، فيتولد فيهما مواد الثمار ويستكثف الهواء، فينشأ منه السحاب والمطر وتشتد أبدان الحيوان وتقوى، وفي الربيع تتحرك وتظهر المواد المتولدة في الشتاء، فيطلع النبات، وتنور الأشجار، ويهيج الحيوان للسفاد، وفي الصيف يحتدم الهواء، فتنضج الثمار، وتتحلل فضول الأبدان، ويجف وجه الأرض فتهيأ للبناء

والأعمال، وفي الخريف يصفو الهواء، وترتفع الأمراض، وتصحّ الأبدان ويمتدّ الليل ويمكن فيه بعض الأعمال لطوله، ويطيب الهواء فيه إلى مصالح أخرى لو تقصيتُ لذكرها لطال فيها الكلام.

فكّر الآن في تنقل الشمس في البروج الاثني عشر لإقامة دور السنة، وما في ذلك من التدبير، فهو الدور الذي تصحّ فيه الأزمنة الأربعة من السنة، الشتاء، والربيع، والصيف، والخريف ويستوفيها على التمام، وفي هذا المقدار من دوران الشمس تدرك الغلات والثمار، وتنتهي إلى غاياتها ثم تعود فيستأنف النشوء والنمو، الا ترى أنَّ السنة مقدار مسير الشمس من الحمل إلى الحمل، فبالسنة واخواتها يكال الزمان من لدن خلق الله تعالى العالم إلى كل وقت وعصر من غابر الأيام، وبها يحسب الناس الأعمار والأوقات المؤقته للديون والإجارات والمعاملات وغير ذلك من أمورهم، وبمسير الشمس تكمل السنة ويقوم حساب الزمان على الصحة.

أنظر إلى شروقها على العالم كيف دبّر أن يكون، فانها لو كانت تَبْزغ في موضع من السماء فتقف لا تعدوه لما وصل شعاعها ومنفعتها إلى كثير من الجهات، لأن الجبال والجدران كانت تحجبها عنها، فجعلت تطلع في أول النهار من المشرق فتشرق على ما قابلها من وجه المغرب، ثم لا تزال تدور وتغشى جهة بعد جهة حتى تنتهي إلى الغرب، فتشرق ما ستر عنها في أول النهار، فلا يبقى موضع من المواضع الا أخذ قسطه من المنفعة منها، والارب التي قدرت له، ولو تخلّفت مقدار عام أو بعض عام كيف يكون حالهم؟ بل كيف يكون لهم مع ذلك بقاء؟

أفلا يرى الناس كيف هذه الأمور الجليلة التي لم تكن عندهم فيها حيلة، فصارت تجري على مجاريها لا تعتل ولا تتخلف عن مواقيتها لصلاح العالم وما فيه بقاؤه»[1].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٥-١٧٧.

الفصل السادس
قمرنا المنير

١ـ من تاريخ القمر

على الرغم من صغر أو ضآلة القمر قياساً بالكون الشاسع الا انه كبير ومهم بالنسبة لنا نحن أهل الأرض. فهو جرم جميل ينير سماءنا الليلية ويرفع الوحشة بل الوحدة عنّا فهو صديق الجميع منذ خلق الله تعالى الإنسان على وجه الأرض.

وقد تحدثنا عنه كجرم سماوي فلكي، له هويته العلمية من حجم وقُطر وكثافة وبعدٍ عن الأرض ومعلومات وارقام قمرية عديدة.

والآن نريد أن نتحدث عنه كجرم سماوي له تاريخ طويل، عاش مع الإنسان وصاحبه منذ عاش على سطح الأرض، فهو حاضر في كل لياليه السوداء الفاحمة، حيث لم تكن في البداية أضواء صناعية.

وكان القمر والشمس معه، من أهم الأجرام التي أثارت فضول الإنسان الأول والأقوام البدائية القديمة، وإذا كان النهار مضيئاً ومكشوفاً من خلال الشمس الساطعة، فان القمر في الليل أكثر أهمية لتبديده الظلمة والوحشة القاتلة في ذلك الليل الطويل الخالي من وسائل مسلّية أخرى.

لقد اهتمت حضارة وادي الرافدين بهذا الجرم الجميل فقدّموه على الشمس واستندوا إليه في وضع تقويمهم في الدرجة الأولى، فعرفوا حركاته وأوجهه

المتعددة. وعرفوا أيضاً أن القمر والشمس والسيّارات (الكواكب السيّارة) كانت تجري في خط محدد اسموه فلك البروج.

ومثلهم كان المصريون القدماء (سكان وادي النيل) لكن الشمس كانت عندهم اهم من القمر. ومثلهم أيضاً كانت الحضارات الأخرى.

فقد ميّزت تلك الحضارات القمر جرماً قريباً وأنيساً وذا أوجه متعددة فقدسوه وعبدوه.

وفي الحضارة الإغريقية القديمة كان الاهتمام بالقمر اكبر وأكثر تفصيلاً، فدرسه اليونانيون وقدّموا معلومات جيدة عنه، عرفوا أن نوره مستمدٌ من الشمس وحددوا حجمه وفسّروا أوجهه المختلفة وحدّدوا طول السنة القمريّة والشمسية وحدود بعده (وإن كان تقريبياً)، وتحدث العالم الفلكي اليوناني بطليموس (القرن الثاني الميلادي) عن حركات القمر وحسابها وأمور فلكية أخرى.

واهتم العرب قبل الإسلام (في العصر الجاهلي) بالقمر وأنزلوه منزلة خاصة لم تنلها بقية الأجرام السماوية الأخرى، فعرف عرب الجاهلية تغيّره الدوري المنتظم، وتعدد مواقعه بين النجوم وحدّدوا منازله بثمانية وعشرين منزلاً[1]. ينزل

---

(١) قسم القدماء خط مسار القمر في السماء إلى ٢٨ قسماً اطلقوا عليها (منازل القمر) لنزوله في كل ليلة (بواحدٍ منها) وقد ذكرها القرآن الكريم بقوله: ﴿وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ﴾ (يس:٣٩)

والمنازل هي: ١- الشَرَطان ٢- البُطين ٣- الثريا ٤- الدَبَران ٥- الهقعة ٦- الهَنعة ٧- الذراع ٨- النثرة ٩- الطرف١٠- الجبهة ١١- الزبرة ١٢- الصرفة ١٣- العوّاء ١٤- السِماك الاعزل ١٥- الغفر ١٦- الزباني ١٧- الاكليل ١٨- القلب ١٩- الشولة ٢٠- النعائم ٢١- البلدة ٢٢- سعد الذابح ٢٣- سعد بُلع ٢٤- سعد السعود ٢٥- سعد الاخبية ٢٦- الفرغ الأول ٢٧- الفرغ الثاني ٢٨- الرشاء. راجع تفصيل هذه المنازل في كتاب (الأنواء) لابن قتيبة.

كل ليلة بمنزلة منها ويتمّها في ٢٨ يوماً، وكانت سنتهم بحساب القمر.

وفي كل الأحوال لم يكن القمر مادة فلكية علمية خالصة، درستها الحضارات والأُمم القديمة دراسة منهجية منظمة وإنما امتزج هذا الجرم الجميل بالآلهة والتنجيم والأوهام والخرافات، فدارت حوله الاساطير والخزعبلات، اضافة إلى كونه جرماً فلكياً له خصائصه العلمية الحقيقية المحدودة، بحدود تلك المراحل.

ثم ظهرت شمس الدين الإسلامي الحنيف في الجزيرة العربية، ونزل القرآن الكريم على الرسول الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم وراح الإيمان الحقيقي يأخذ طريقه إلى العقول والقلوب، وهكذا ألغى الإيمان بالله الواحد الأحد مبدع الكون وكل ما فيه، ألْغى عبادة غير الله، الغى الآلهة الوضعية من شمسٍ وقمر ونجومٍ واوثان واصنام وكل الآلهة الزائفة.

ومن خلال هذا القرآن وتعاليمه وأفكاره الواضحة والدقيقة أخذ القمر موقعه الصحيح بين أجرام الكون المختلفة، فهو عند المؤمنين والمسلمين، جرم سماوي ومخلوق لله كسائر مخلوقات الله تعالى لا حول ولا قوة إلا ما أعطاه الله تعالى، طائعاً مطيعاً لربه يُسبّح بحمده ويخضع له كسائر الأشياء المخلوقة، وكان كل هذا التطور من بركة هذا الدين العقلاني وقرآنه العظيم.

لقد درس المسلمون موادّهم وأجرامهم السماوية على هذا الأساس العلمي المنهجي المتين، فدرسوا القمر دراسة فلكية علمية منظمة على وفق امكاناتهم التي وفرتها له مرحلتهم الحضارية الزمنية، وقد ازداد اهتمام المسلمين بالقمر عما كان عند اليونانيين، وذلك لارتباط هذا الجرم الوديع بالشعائر الدينية الإسلامية، فدُرس بشكل مفصّل نسبياً، فاكدّ الفلكيون المسلمون مثلاً: ان نورَه مكتسب من ضوء الشمس. وعرفوا أنّه أقرب الأجرام السماوية إلى الأرض، حيث يقع في أول طوق حول الكرة الأرضية، التي كانت مركزاً للكون عندهم في ذلك الزمان،

وعرفوا أن حَجمه صغير قياساً بحجمي الأرض والشمس، على الرغم من كبره الظاهري.

ورصد الفلكيون المسلمون حركاته المتعددة وصحّحوا بعض حركاته، وقدموا أرصاداً قيمة لخسوفه، وعرفوا أسباب الخسوف وسجلوا عدداً من خسوفاته ومعلومات فلكية علمية أخرى لا مجال لذكرها هنا.

لقد وصفه زكريا القزويني جرماً فلكياً علمياً نذكر ما قاله بالنص:

«وأمّا القمر فهو كوكب مكانه الطبيعي الفلك الأسفل من شأنه ان يقبل النور من الشمس على اشكال مختلفة ولونه الداني إلى السواد يبقى في كل برج ليلتين وثلث ليلة ويقطع جميع الفلك في شهر، وهو أصغر الكواكب فلكاً وأسرعها سيراً، وزعموا أن جرم القمر جزء من تسعة وثلاثين جزءاً وربع جزء من جرم الأرض، ودورة القمر اربعمائة واثنان وخمسون ميلاً بالتقريب هذا ما وصل إليه آراء الحكماء بحكم المقدمات الحسابية»[1].

ثم يكمل حديثه فيقول:

«القمر جرم كثيف مظلم قابل للضياء إلا القليل منه على ما يرى في ظاهره، فالوجه الذي يواجه الشمس مضيء أبداً فإذا كان قريباً من الشمس كان الوجه المظلم مواجهاً للأرض، وإذا بعد عن الشمس إلى المشرق ومال النصف المظلم من الجانب الذي يلي المغرب إلى الأرض تظهر من النصف المضيء قطعة هي الهلال.

ثم يتزايد الانحراف وتزداد بتزايده القطعة من النصف المضيء حتى إذا كان في مقابلة الشمس ينقص الضياء من الجانب الذي بدأ بالضياء على الترتيب الاول، حتى إذا صار في مقابلة الشمس كان النصف المواجه للشمس هو النصف المواجه

(١) عجائب المخلوقات ص١٤.

لنا فنراه بدراً، ثم يقرب من الشمس فينقص الضياء من الجانب الذي بدأ بالضياء على الترتيب الأول حتى إذا صار في مقابلة الشمس ينمحق نوره ويعود إلى الوضع الأول»[١].

إنه وصف علمي للقمر، لاحظْ كيف غير الدين الإسلامي والمنهج القرآني وأحاديث الرسول والأئمة النظرة إلى الأشياء، إلى الطبيعة، ويمكن مقارنة ذلك بما كان للعرب في العصر الجاهلي ومن كان قبلهم.

٢ـ القمر في القرآن الكريم

ذكرنا في فصل سابق ان للشمس حضوراً واضحاً في القرآن الكريم، فهي مادة طبيعية حياتية لا تفارق الإنسان في نهاره ومخلوق مهم من مخلوقات الله الكثيرة، وقد ذكرنا أنّها وردت ٣٣ مرة وفي سياقات مختلفة، ومثل الشمس جاء حضور القمر، فإذا كانت الشمس ملازمة للإنسان والأحياء نهاراً، فالقمر جرم مهم آخر يلازم الإنسان ليلاً وله وظائف متعددة، وبذلك ورد برقم مقارب للشمس، ورد ٢٧ مرة وبسياقات مختلفة.

وكل الذي ورد، ورد قمراً علمياً دقيقاً يحكي الحقيقة بكل وضوح وصدق، قمراً نافعاً لأهل الأرض في جوانب عديدة.

فقد تحدث القرآن الكريم عن مخلوقيته لله تعالى وتحدّث عن نوره المختلف عن ضوء الشمس، وما يشير إلى تبعيته لأمه الشمس، وتحدث أيضاً عن حركاته ومنازله واستخدامه في التقويم القمري الشرعي وعن فنائه ونهايته، وأمور فلكية عديدة سنأتي على أهمها.

وبالطبع كل ما ورد عن القمر، وان كان حديثاً علمياً، إلا انه ضمن اسلوب القرآن البلاغي الرائع وضمن هدف القرآن العام وهو الهداية، وهو مجمل مع قليل

---

(١) عجائب المخلوقات ص١٤.

من التفصيل إذا دعت الحاجة والهدف الأساسي، دون ايراد ارقام وقياسات عن حجمه وقطره ومسافته وكثافته وجاذبيته، فهذه الامور هي أمور أرضية تخصصية من شأن الكتب الأرضية، وليس من شأن كتاب الله العام الخالد على الزمان والمكان.

وقد ورد القمر في القرآن في كثير مما ورد مقترناً بالشمس التي تكبره كثيراً، وقد ذكرنا من قبل أنَّ السبب على ما يبدو هو مراعاة الأحجام الظاهرية لهذين الجرمين في العين المجردة التي رصدت هذين الجرمين ومازالت في امتداد التاريخ البشري.

ومما ورد في اقتران القمر بالشمس: قوله تعالى: ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[١].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ...﴾[٢].

وهناك آيات أخرى ذكرناها في فصل الشمس يمكن مراجعتها.

والقمر جرم سماوي كسائر الأجرام السماوية الأخرى وسائر أشياء هذا الكون مخلوق لله تعالى، وقد ذكرتْ هذا الخلق آيات كثيرة نذكر منها قوله تعالى:

﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[٣].

وفي الوقت نفسه انكر القرآن الكريم عبادة هذا الجرم المخلوق التي كانت شائعة قديماً. بقوله عز وجل: ﴿...لا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾[٤].

---

(١) سورة الزمر: ٥.

(٢) سورة الأعراف: ٥٤.

(٣) سورة الأنبياء: ٣٣.

(٤) سورة فصلت: ٣٧.

والقمر هو جرم سماوي مُسخّر بأمر الله، كما هي بقية أجرام السماء كالشمس والنجوم وغيرها.

قال تعالى: ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلا لَهُ الْخَلْقُ وَالأَمْرُ تَبَارَكَ اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾[1].

والقمر في القرآن الكريم جرم سماوي وتابع طبيعي للأرض يدور في فلك خاص به كما الأجرام السماوية الأخرى لا يتداخل ولا يتصادم مع الأفلاك السماوية الأخرى، يدور حول الكرة الأرضية في مدار مستقل ومعروف وله هويته الخاصة به.

وقد أشار القرآن الكريم إلى استقلالية أفلاك الأجرام السماوية حيث لكل جرم فلكه الخاص لا يزاحم غيره في فلكه. قال عز وجل:

﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ * وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ * لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[2].

يقول العلامة السيد محمد حسين الطباطبائي في معرض تفسيره: ﴿لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ يقول: «فالمعنى: أن الشمس والقمر ملازمان لما خط لهما من المسير فلا تدرك الشمس القمر حتى يختل بذلك التدبير المعمول بهما ولا الليل سابق النهار وهما متعاقبان في التدبير فيتقدم الليل النهار فتجتمع ليلتان ثم نهاران بل يتعاقبان»[3].

ثم يقول: «وقوله: ﴿وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ أيْ كلٌ من الشمس والقمر

---

(١) سورة الأعراف: ٥٤.

(٢) سورة يس: ٣٨، ٣٩، ٤٠.

(٣) الميزان في تفسير القرآن: ج١٧ ص٩١ (مرجع سابق).

وغيرهما من النجوم والكواكب يجرون في مجرى خاص به...»[١].

وفي هذه الآية أيضاً ذكر لاطوار القمر أو اوجهه المعروفة من هلال إلى بدر إلى هلال مشبهاً الهلال بالعرجون القديم وهو وصف ادبي رفيع.

وقد فسّر السيد الطباطبائي هذا الجزء من الآية ﴿وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ﴾ بقوله:

«قوله تعالى: ﴿وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ﴾ المنازل جمع منزل اسم مكان من النزول، والظاهر ان المراد به المنازل الثمانية والعشرون التي يقطعها القمر في كل ثمانية وعشرين يوماً وليلة تقريباً.

والعرجون عود عذق النخلة من بين الشمراخ إلى متنه وهو عود أصفر مقوس يشبه الهلال، والقديم العتيق.

وقد اختلفت الأنظار في معنى الآية للاختلاف في تركيبها، واقرب التقديرات من الفهم قول من قال: ان التقدير والقمر قدرناه ذا منازل أو قدرنا له منازل حتى عاد هلالاً يشبه العرجون العتيق المصفر لونه»[٢].

وفي القرآن الكريم ورد القمر في الترتيب الثاني أيْ بعد الشمس، ففي كل ذكر للشمس يأتي القمر بعدها ولا يتقدمها.

وإضافة إلى هذا الترتيب وردت آية شريفة يمكن الاستدلال بها على تبعية القمر للشمس. قال عز وجل في محكم كتابه الكريم في معرض القسم بعدد من الظواهر السماوية: ﴿وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا * وَالْقَمَرِ إِذَا تَلاهَا * وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَّاهَا * وَاللَّيْلِ إِذَا يَغْشَاهَا * وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا * وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا * وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا﴾[٣].

---

(١) الميزان في تفسير القرآن: ج١٧ ص٩١.

(٢) الميزان في تفسير القرآن: ج١٧ ص٩٠.

(٣) سورة الشمس: ١-٧.

ومن خلال أولوية الشمس وثانوية القمر في الترتيب وكلمة تلاها أي للشمس (يمكن) استنتاج تبعية نور القمر الهادي إلى ضوء الشمس المتوهج السراجي.

ويؤيد هذا ما ورد من وصف الشمس بالضوء والسراج الوهاج ووصف القمر بالنور، وهناك فرق بين الضوء والنور عند مَنْ درس هاتين الحالتين (الضوء والنور)؛ ومن الآيات الواردة في وصف القمر بالنور والشمس بالضوء أو السراج.

قوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً...﴾[1].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجاً﴾[2].

ومن هذه النصوص الشريفة والقرائن الواضحة نعتقد أن ما أشار إليه القرآن هو اشارة واضحة لتبعية القمر للشمس وفي اكتساب القمر نوره من ضوئها الوهّاج.

والقرآن الكريم بعد ذلك يوظف القمر هذا المخلوق اللطيف لحساب الزمن، فالتقويم الذي يدعو إليه القرآن هو تقويم قمري، فشهره قمري وسنته سنة قمرية تتكون من اثني عشر شهراً قمرياً، وهي تختلف عن السنة الشمسية التي تحصل من اكمال الشمس دورة ظاهرية كاملة في البروج الاثني عشر.

وقد جاء هذا التأكيد في اكثر من آية شريفة.

قال تعالى في كتابه الكريم: ﴿إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْراً فِي كِتَابِ اللهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ...﴾[3].

وقال تعالى أيضاً مؤكداً الاستخدام القمري: ﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِ﴾[4].

---

(١) سورة يونس: ٥.

(٢) سورة نوح: ١٦.

(٣) سورة التوبة: ٣٦.

(٤) سورة البقرة: ١٨٩.

ولا شك ان استعمال القمر في حساب التقويم لـه مزايا لا توجد في حساب التقويم الشمسي، فليس من السهولة حساب الشهر الشمسي من خلال جريان الشمس الظاهري في فلك البروج الذي لم يتح للجميع، في حين يمكن إدراك وقراءة الشهر القمري من خلال النظر المباشر إلى السماء، ومعرفته من خلال حجم الهلال وشكله.

ولا شك أيضاً ان استخدام الشهر أو السنة القمرية توفر للعبادة أو الفريضة الواحدة عدة فصول متنوعة (كالربيع والصيف والخريف والشتاء، فيذوق العبد الصوم مثلاً في الحر والبرد وفي كل الفصول.

وتحدث القرآن الكريم عن نهاية هذا الجرم وهي نهاية ضمن نهاية كل المخلوقات والكائنات. وقد وردت هذه النهاية في اكثر من آية شريفة.

قال تعالى في كتابه الكريم:

﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى وَأَنَّ اللهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾(١).

فالأجل المسمّى هو نهايته ولا نعْرفها متى؟

وعلمها عند الله تعالى.

وقال تعالى أيضاً في هذه النهاية:

﴿فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ * وَخَسَفَ الْقَمَرُ * وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ * يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفَرُّ﴾(٢).

انه الحديث عن يوم القيامة ونهاية كل مخلوق أرضياً كان أم سماوياً فهناك انخساف وهناك جمع للشمس والقمر، وهناك قيامة صريحة ينتهي فيها كل مخلوق

---

(١) سورة لقمان: ٢٩.

(٢) سورة القيامة: ٧، ٨، ٩.

ولا يبقى الا وجهه الكريم.

وفي القرآن آيات ومعلومات أخرى عن هذا الجرم الوديع لا مجال لذكرها هنا ما دمنا قد تحدثنا عن الآيات الأساسية حسب ما نعتقد.

٣ـ القمر في روايات آل البيت عليهم السلام

ومثلما اهتم القرآن الكريم بالقمر، هذا الجرم الوديع النافع، الذي ارتبطت به بعض الفرائض والأمور الشرعية، واستخدم في مجال الزمن والتقويم في حياة المسلم.

كان اهتمام آل البيت الكرام أبناء القرآن وثمرة تربية الرسول الأعظم، والوارثين لروحه العلمية والعملية.

لقد فهم الأئمة الكرام هذا الجرم فهماً علمياً، وتحدثوا عنه في مناسبات عديدة واستندوا إليه في ضبط عدد من الفرائض والأحكام الشرعية واستخدموه لتعيين الزمن والتقويم في حياتهم وحياة الناس.

والقمر عند الرسول الأكرم وآل بيته عليهم السلام هو مادة علمية فلكية دقيقة. هكذا تحدثوا عنه كما هو ديدنهم في كل ما تحدثوا عن مواد علمية، وإن كان بشكل مجمل، ولكن من الصعب أن تميّز ما قالوه حقاً في هذا الجرم وما أُضيف من بعدهم أو ما حُرف من اقوالهم أو ما وُضع عليهم من أحاديث، لكننا مع ذلك سنذكر ما وافق القرآن من هذه المادة، ونبتعد عن التفاصيل غير الواضحة في هذا المجال.

تحدث الإمام علي أمير المؤمنين في إحدى خطبه داعياً للنظر إلى ما في السماء من أجرام وظواهر كونية، ومنها قمر الأرض، الجرم الأكثر قرباً إلى الأرض والأكثر وضوحاً والأجمل في سماء الليل الطويلة، وقد رمى من وراء هذا النظر إلى السماء استكشاف ما وراء هذه الأجرام والظواهر السماوية من قوة وقدرة وطاقة

هائلة خلقتها وجعلتها على هذه الصور من الجمال والروعة.

قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام: «فانظروا إلى الشمس والقمر والنبات والشجر»[١].

وقال الإمام عليّ عليه السلام أيضاً: «وقمرها آية ممحوة من ليلها»[٢].

وهناك كلام مشابه في هذا المجال. وهذا المذكور وما شابهه هو في الحقيقة دعوة تفكّر علمية في مخلوقات الكون الكثيرة والتي يقع ضمنها قمرنا قمر الأرض، أوضح وأجمل جرم في سماء الليل.

وهذا الحث للنظر إلى السماء وقمرها الجميل هو دعوة علمية صريحة لقراءة الكون وما فيه بشكل مباشر، بعيداً جداً عن الخرافات والأوهام والخزعبلات التي نظر من خلالها المنجمون إلى السماء والشمس والقمر لاستطلاع الغيب وكشف المستقبل.

إن نظرة الأئمة الكرام إلى اجرام السماء تتضمن منهجاً علمياً في قراءة السماء وما فيها، لا تختلف عن دعوات القرآن الكريم في النظر إلى السماء وما فيها لمعرفة ما وراءها من قوة وابداع، والقمر عند الرسول وآل بيته الكرام عليهم الصلاة والسلام مخلوق لله تعالى مطيع له.

قال الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام في إحدى خطبه: «والشمس والقمر دائبان في مرضاته»[٣].

وقال الإمام زين العابدين (السجاد) وهو ينظر إلى القمر:

«أيها الخلق المطيع الدائب السريع المتردد في منازل التقدير المتصرف في

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٥ ص٢٧١.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص١٢٣.

فلك التدبير، آمنت بمن نوّر بك الظلم واوضح بك البهم وجعلك آية من آيات ملكه وعلامة من علامات سلطانه وامتهنك بالزيادة والنقصان والطلوع والافول والانارة والكسوف في كل ذلك انت له مطيع وإلى ارادته سريع، سبحانه ما أعجب ما دبّر في امرك، وألطف ما صنع في شأنك، جعلك مفتاح شهرك حادث لامر حادث»[١].

ما أروع هذا الوصف لأروع جرم سماوي، إنه يجمع بين العلم والادب والبلاغة في نسيج واحد. فالقمر عند الإمام مخلوق لله مطيع، دائب السير، سريع في مجراه ومسيرته يمرّ بمنازله (منازل القمر) على وفق ما اراد الله سبحانه وتعالى متعدد الأوجه والأطوار بالزيادة والنقص من الضوء الذي يصل إليه من الشمس، وفي كل ما ذكر الإمام السجاد عليه السلام مادة علمية، لكن الذي يريده من وراء ذلك، هو القوة العظمى التي خلقته وجعلت فيه هذه الصفات العظيمة.

ولأهمية هذا النص الفلكي القمري نورد ما قاله بعض العلماء من تفسيرات وتعليقات، يقول المجلسي (قدس الله سره) في تفسير هذا الدعاء القمري أو التعليق عليه: «(**المتصرف في فلك التدبير**) التصرف: التقلب اشارة إلى تقلباته وتغيراته بتدبير الحكيم الخبير، والفلك مجرى الكواكب سمي به تشبيهاً بفلكة المغزل في الاستدارة والدوران، قال ابو ريحان: ان العرب والفرس سلكوا في تسمية السماء مسلكاً واحداً، فان العرب تسمي السماء فلكاً تشبيهاً لها بفلكة الدولاب، والفرس سموها بلغتهم (آسمان) تشبيهاً لها بالرحى، فان (آس) هو الرحى بلسانهم و(مان) دال على التشبيه»[٢].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٨ وراجع أيضاً الدعاء في (الصحيفة السجادية في معانيها الجلية) للاستاذ نبيل شعبان، ففيها شرح لالفاظه ص٣٠٩-٣١٢.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٨٣.

وأورد المجلسي: «وقال الشيخ البهائي (قدس الله سره) المراد بفلك التدبير أقرب الأفلاك التسع إلى عالم العناصر أي الفلك الذي يتدبر بعض مصالح عالم الكون والفساد، وقد ذكر بعض المفسّرين في تفسير قوله تعالى: ﴿**فالمدبرات أمراً**﴾ ان المراد بها الأفلاك وهو احد الوجوه التي أوردها الطبرسي (قدس الله نفسه) ويمكن ان يكون على ضرب المجاز كما يسمى ما يقطع به الشيء قاطعاً، وربما يوجد في بعض النسخ (المتصرف في فلك التدبير) وهو صحيح أيضاً، وان كانت النسخة الأولى أصح والمراد به: رابع أفلاك القمر وهو الفلك غير المحيط بالأرض، المركوز هو فيه، المتحرك اسفله على توالي البروج وأعلاه بخلافه مخالفاً لسائر تداوير السيّارة، كل يوم ثلاث عشرة درجة وثلاث دقائق وأربعاً وخمسين ثانية، وهو مركوز في ثخن ثالث افلاكه المسمى بالحامل، المباعد مركزه عن مركز العالم بعشر درجات، المتحرك على التوالي كل يوم أربعاً وعشرين درجة واثنتين وعشرين دقيقة وثلاث وخمسين ثانية، وهو واقع في ثخن ثاني أفلاكه المسمى بالمائل الموافق مركزه مركز العالم، المماس مقعره بمحدب النار الفاضل عن الحامل الموافق له في ميل منطقته عن منطقة البروج بمتممين متدرجي الرقة إلى نقطة الاوج والحضيض المتحرك على خلاف التوالي كل يوم احدى عشرة درجة وتسع دقائق وسبع ثوان. وهو واقع في جوف أول أفلاكه المسمى محدبة مقعّرٍ ممثل عطارد، المتحرك كالثاني كل يوم ثلاث دقائق واحدى عشرة ثانية.

ثم قال: ولا يبعد أن تكون الإضافة في فلك التدبير من قبيل إضافة الظرف إلى المظروف كقولهم (مجلس الحكم) و(دار القضاء) أي الفلك الذي هو مكان التدبير ومحله، نظراً إلى أن ملائكة سماء الدنيا يدبرون أمر العالم السفلى فيه، أو إلى ان كلاً من السيّارات السبعة يدبر في فلكها أمراً هي سخرة له بأمر خالقها

ومبدعها، كما ذكره جماعة من المفسرين في تفسير قوله تعالى (فالمدبرات أمراً).

ويمكن أن يراد بفلك التدبير مجموع الافلاك الجزئية يتدبر بها الاحوال المنسوبة إلى القمر بأسرها، وينضبط بها الأمور المتعلقة به بأجمعها، حتى تشابه حامله حول مركز العالم، ومحاذاة قطر تدويره نقطة سواه إلى غير ذلك. وتلك الأفلاك الجزئية هي الأربعة السالفة مع ما زيد عليها لحل ذينك الاشكالين، ومع ما لعله يحتاج إليه أيضاً في انتظام بعض اموره واحواله التي ربما لم يطلع عليها الراصدون في أرصادهم، وإنما يطلع عليها المؤيدون بنور الإمامة والولاية، وحينئذ يراد بالتدبير الصادر عن الفلك نفسه، وتكون اللام فيه للعهد الخارجي، أي التدبير الكامل الذي تنتظم به جميع تلك الأمور.

ولا يبعد أن يراد بفلك التدبير، الفلك الذي يدبره القمر نفسه، نظراً إلى ما ذهب إليه طائفة من أن كل واحد من السيّارات السبع مدبر لفلكه كالقلب في بدن الحيوان. وقال سلطان المحققين في شرح الإشارات:

ذهب فريق إلى ان كل كوكب منها ينزل مع أفلاكه منزلة حيوان واحد ذي نفس واحدة تتعلق بالكوكب أوّل تعلقها وبأفلاكه بواسطة الكوكب كما تتعلق نفس الحيوان بقلبه اولاً وباعضائه الباقية بعد ذلك، فالقوة المحركة منبعثة عن الكوكب الذي هو كالقلب في افلاكه التي هي كالجوارح والأعضاء الباقية. ويمكن ان يكون هذا هو معنى ما اثبته له عليه السلام من التصرف في الفلك والله أعلم بمقاصد أوليائه سلام الله عليهم أجمعين»[1].

ويعقب العلامة المجلسي على هذا الموضوع بقوله:

«وأقول: يُمكِن أن يكون في الكلام استعارة كما يقال (بيت العز) و(دار الشرف) تشبيهاً للتدبير بفلك هو مدبره، وهذا النوع من الكلام شائع عند العرب

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٨٣ـ ١٨٥.

والعجم.

ثم قال (قدس سره): خطابه للقمر ونداؤه له ووصفه بالطاعة والجد والتعب والتردد في المنازل والتصرف في الفلك ربما يعطي بظاهره كونه ذا حياة وإدراك، ولا استبعاد في ذلك نظراً إلى قدرة الله تعالى، إلا انه لم يثبت بدليل عقلي قاطع يشفي الغليل، أو نقلي ساطع لا يقبل التأويل، نعم أمثال هذه الظواهر ربما يشعر به، وقد يستند في ذلك بظاهر قوله تعالى:

«كلٌ في فلك يسبحون» فانَّ الواو والنون لا يستعملان حقيقة لغير العقلاء.

وقد اطبق الطبيعيون على أنَّ الأفلاك باجمعها حيّة ناطقة عاشقة مطيعة لمبدعها وخالقها، وأكثرهم على أن غرضها من حركاتها نيل التشبه بجنابه والتقرب إليه جل شأنه وبعضهم على ان حركاتها لورود الشوارق القدسية عليها آناً فآناً، فهي من قبيل هذا الطرب والرقص الحاصل من شدّة السرور والفرح، وذهب جمّ غفير منهم إلى أنه لا ميت في شيء من الكواكب أيضاً حتى اثبتوا لكل واحد منها نفساً على حدة تحركه حركة مستديره على نفسه، وابن سينا في الشفاء مال إلى هذا القول ورجّحه، وحكم في النمط الخامس من الاشارات، ولو قال به قائل لم يكن مجازفاً، وكلام ابن سينا وأمثاله وإن لم يكن حجّة يُركن إليها في أمثال هذه المطالب إلا انه يصلح للتأييد، ولم يرد في الشريعة المطهرة على الصادع بها أفضل الصلوات واكمل التسليمات ما ينافي هذا القول، ولا قام دليل عقلي على بطلانه، وإذا جاز أن يكون لمثل البعوضة والنملة وما دونها حياة، فأيّ مانع من ان يكون لتلك الأجرام الشريفة أيضاً ذلك؟

وقد ذهب جماعة إلى ان لجميع الأشياء نفوساً مجردة ونطقاً، وجعلوا قوله تعالى: «وإنْ من شيء إلا يسبح بحمده» محمولاً على ظاهره، وليس غرضنا من هذا الكلام ترجيح القول بحياة الأفلاك، بل كسر سورة استبعاد المصرّين على

انكاره ورده وتسكين صولة المشنّعين على من قال به أو جوّزه»[١].

ثم قال العلامة المجلسي (قدس سره):

هذا الترجيح الذي ابداه قدس سره في لباس الاحتمال والتجويز مناف لسياق اكثر الآيات والأخبار الواردة في احوال الكواكب والأفلاك ومسيرها وحركاتها، والاشارات التي تمسك بها ظاهر من سياقها انها من قبيل المجازات والاستعارات الشائعة في كلام البلغاء بل في اكثر المحاورات، فإنهم يخاطبون الجمادات بخطاب العقلاء وغرضهم تفهيم غيرها، كما في هذا الخطاب، وخطاب شهر رمضان ووداعه، وخطاب البيت، والمخاطب فيها حقيقة هو الله تعالى، والغرض اظهار نعمه تعالى وشكره عليها، ولم أرَ أحداً من المتكلمين من فرق المسلمين قال بذلك الا بعض المتأخرين الذين يقلدون الفلاسفة في عقائدهم، ويوافقون المسلمين فيما لا يضر بمقاصدهم.

قال السيد المرتضى (قدس سره) في كتاب الغرر والدرر، قد دلت الدلالة الصحيحة الواضحة على ان الفلك وما فيه من شمس وقمر ونجوم غير متحرك لنفسه ولا طبعه على ما يهدي به القوم، وان الله تعالى هو المحرك له والمتصرف باختياره فيه، وقال (قدس سره) في موضع آخر:

لا خلاف بين المسلمين في ارتفاع الحياة عن الفلك وما يشتمل عليه من الكواكب، فانها مُسخَّرة مدبرة مصرفة وذلك معلوم من دين رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم[٢].

إنما سقتُ هذا التفْسير أو التعْليق الطويل على جزء من دعاء الإمام السجاد عليه السلام حين كان ينظر إلى القمر، لغرض استعراض آراء وأفكار عدد من كبار العلماء والحكماء والمتخصصين في ذلك، أمثال:

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٨٥-١٨٦.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص ١٨٦.

النصير الطوسي والبهائي وابن سينا والشريف المرتضى، وهم ثروة فكرية فلكية أمدّت الحضارة الإسلامية بالفكر والعلم والقوة.

ويطول الحديث عن القمر الأرضي في روايات آل بيت رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم وتطول معه التفسيرات والتأويلات من الفلكيين والعلماء والحكماء، ولكن تبقى أحاديثهم الكثيرة الصحيحة منبعاً أساسياً مهماً لهذا الجرم، إضافة إلى الآيات القمرية والفلكية الأخرى التي جاءت في القرآن الكريم.

والقمر في روايات آل البيت يطلق نوراً هادئاً (مكتسباً من الشمس) وليس له صفة السراج والوهج الذي تشعه الشمس إلى الفضاء، وقد ورد هذا النور صريحاً في إحدى خطب الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام في نهج البلاغة بقوله:

«ثم زيّنها (أي السماء) بزينة الكواكب وضياء الثواقب، وأجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيرا في فلك دائر وسقف سائر، ورقيم مائر»[1].

فالسراج المستطير هنا هو الشمس التي تنشر الضياء في الفضاء.

أما القمر المنير فهو الذي يبث النور هادئاً وديعاً إلى اهل الأرض ليؤنسهم ويرفع عنهم وحشتهم في الليل البهيم.

وهو يجري في السماء كما تجري الأجرام السماوية الأخرى؛ في فلكه الخاص، يجري سريعاً دون ان يحيد عن مجراه.

قال الإمام عليّ عليه السلام في إحدى خطبه:

«اللهم رب السقف المرفوع والجوّ المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرى للشمس والقمر»[2].

وقال في إحدى خطبه أيضاً:

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

«وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً»(١)، وقد مرّت بنا قبل قليل.

وعن جريانه سريعاً في سمائه، قال الإمام عليّ زين العابدين عليه السلام في دعائه حول القمر المذكور آنفاً:

«ايها الخلق المطيع الدائب السريع المتردد في منازل التقدير»(٢).

والمقصود هنا الخلق المطيع هو القمر أو قمر الكرة الأرضية.

والقمر في روايات آل البيت عليهم أفضل الصلاة والسلام جرم محدود العمر، سينتهي إلى أجل محدد مختوم.

فقد ذكروا كما ذكر القرآن هو يجري إلى أجل مسمّى، وينتهي أمره.

قال الإمام الباقر عليه السلام:

«سبحانك يا رب الفلك الدوار ومخرج الثمار ورب الملكوت والعزّة والجبروت وخالق الخلق وقاسم الرزق يكور الليل على النهار ويكوّر النهار على الليل، وسخَّر الشمس والقمر كل يجري إلى أجل مسمى ألا هو العزيز الغفار»(٣).

فالاجل المسمّى هو استخدام قرآني لنهاية هذا الجرم الفاني مع فناء كل شيء ولا يبقى إلا وجهه.

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٨.

(٣) بحار الأنوار: ج٨٧ ص٢٦٠.

الفصل السابع
الشموس والأقمار الاخرى عند آل البيت عليهم السلام

لم ترد كلمة (الشموس) جمعاً للشمس في القرآن الكريم، ولم ترد كلمة (أقمار) جمعاً للقمر في القرآن الكريم أيضاً. إنما الذي ورد وبشكل وافٍ هو كلمة (الشمس) مفردة وكلمة (القمر) مفردة أيضاً، وردت الشمس ٣٣ مَرّة والقمر ٢٧ مرة. وقد تحدثنا عن كلا الجرمين السماويين في فصلين سابقين.

ولكن اللافت للنظر والمثير للانتباه ورود ما يشير إلى تعدد (الشموس) وتعدد (الاقمار) في أحاديث آل البيت عليهم السلام، في وقت لم يعرف العالم القديم والحضارات السائدة سوى شمس واحدة، هي هذه الشمس التي تتوسط نظامنا الشمسي، ولم يعرف العالم القديم والحضارات السائدة سوى قمر واحد هو هذا القمر الذي يدور حول الأرض.

والشمس التي يعرفها القدماء وعلم الفلك في مراحله القديمة هي تلك التي تقع في المدار أو الفلك الرابع حسب النظام الفلكي القديم نظام بطليموس، وهي التي تمنح القوة والنشاط للكائنات الحية ومنها الإنسان ولا توجد غيرها.

لكن الفلكَ الحديثَ وتطور التكنولوجيا وتحليل الطيف الشمسي وأطياف النجوم السماوية الكثيرة أوضحت أنَّ شمسنا هذه ما هي إلا نجم عاديّ كسائر النجوم السماوية الأخرى، فلو ابتعدت قليلاً لبانت أصغر مما هي الآن، ولو ابتعدت أكثر وأكثر لصغرت وصغرت حتى تصبح نقطة ضوئية سماوية عادية لا

تختلف عن نجوم السماء، ولو ابتعدت اكثر بعيداً لضاعت صغيرة ضئيلة بين بحور النجوم الهائلة.

ولو اقترب نجم معين من نظامنا الشمسي أو من أرضنا لكبر وأصبح نقطة ساطعة كبيرة ولو قرب أكثر فأكثر لكبر شيئاً فشيئاً ليصبح في قربه الشديد كالشمس أو أكبر أو أصغر حسب بعده عن الأرض.

وماذا يعني ذلك؟ يعني أن الشمس شمسنا التي ندور حولها هي نجم من النجوم، ويمكن القول أيضاً انّ النجوم البعيدة عنا، لو اقتربت منا كقرب الشمس أو ابعد أو أقرب لبانت شموساً كشمسنا. وعلى هذا يمكن حساب الشمس مع النجوم ولا ضير ويمكن حساب النجوم مع الشمس، فنقول إن في السماء شموساً بدلا من نجوم.

لكن القوة والسيادة للاكثر لا للاقل فنقول نجوم السماء، (ومنها نجمنا أي شمسنا) وهذا ما درج عليه علماء الفلك المعاصرون. والشمس والنجوم من مادة واحدة هي طغيان الهيدروجين والهليوم على الجميع في التحليل النهائي لهذه الأجرام المكونة للسماء.

وعلى هذا يكون من المعقول جداً ان يُطلق على النجوم السماوية شموساً، وهو ادراك دقيق لطبيعة النجوم الشمسية، في وقت لم يتصور احد ان النجوم شموس، لان الفرق كبير بين نجوم السماء الضعيفة (ظاهرياً) والشمس القوية (ظاهرياً) أيضاً، بل ان الكثير من القدماء يقولون باستمداد النجوم الضوءَ من الشمس القوية الكبيرة المسيطرة على السماء.

إنّ مَنْ يقولُ بتعدد الشموس وكثرتها يكون قد ادرك طبيعة النجوم الحقيقية الذاتية الضوء (غير المكتسب من غيرها). وفي بعض روايات آل البيت عليهم أفضل الصلاة والسلام ما يشير إلى هذا المعنى فهم قالوها صراحة دون غيرهم بان هناك شموساً أخرى، قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام «ان من وراء عين شمسكم هذه

اربعين عين شمس فيها خلق كثير»[١].

وفي رواية اخرى يقول الإمام ابو جعفر محمد الباقر عليه السلام بتفصيل اكثر: «إن من وراء شمسكم هذه أربعين عين شمس ما بين شمس إلى شمس أربعون عاماً فيها خلق كثير ما يعلمون أن الله خلق آدم أم لم يخلقه...»[٢].

والأربعون هنا لا تعني بالضرورة الرقم بعينه وإنما يمكن أن تكون هنا للكثرة والمبالغة في العدد فيمكن أن تكون اكثر بكثير، وقد استخدم العرب هذا الاسلوب في كثير من كتاباتهم ومدوناتهم.

وفي هذا الصدد وهذا الموضوع وددتُ أن اذكر ما قاله الشهرستاني حول تعدد الشموس في تراثنا القديم يقول: لم يختلف من المتقدمين فاضلان بل ولا جاهلان في أنّ الشمس واحدة متفردة في عوالم الوجود، حتى إذا شاؤوا التمثيل بأمر كلي ينحصر بفرده في الوجود ذكروا الشمس مثالاً له، فان كليهما ـ أعني الكوكب المضيء الذي ينسخ طلوعه وجود الليل ـ منحصر المصداق لدى خارج الاذهان في شمسنا هذه، ولم نعهد أحداً جوّز وجود شمس اخرى غير هذه الشمس، فان الطريق إلى ادراكه اما الحس او العقل.

(اما الحس) فكليل غير قابل، إذ البصر لا يبصر غير الانجم والكواكب من غير تفرقة بين ما هو نوره من ذاته وما يكتسب الضوء من غيره، ولا يحسّ أيضاً بكرات تدور حول الكواكب والنجوم ولا بعوالم ونظامات غير نظامنا وعالمنا، فادراك عالم آخر أو شمس أخرى أمر تقوم به العقول وتعجز عنه الأبصار المجرّدة والحواس العارية.

(وأما العقل) فلم يكن عندهم مقتضياً لوجود شمس أخرى أو عالم آخر بل

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٣٢٩.

(٢) بحار الأنوار: ج٢٧ ص٤٥.

كان مانعاً عن اعتقاد عالم آخر بنظام آخر في دائرة الوجود الخارجي، فكان العالم لديهم أيضاً كلياً منحصراً بفرده المشهود ـ أعني الكرة الواحدة، مركزها مقعر الأرض ومحيطها محدب فلك الأفلاك»[١].

ثم يقول الشهرستاني: والخلاصة أنهم ما جوّزوا وجود عالم آخر حتى يجوّزوا فيه وجود شمس غير شمسنا أو قمر غير قمرنا أو بشر غيرنا، حتى أنهم كانوا يعتقدون استضاءة الثوابت والسيّارات باسرها من نور شمسنا هذه وإلا فهي مظلمة بذواتها وشمسنا المفيضة عليها أنوارها... والحاصل أن المتقدمين مطلقاً لم يذهب منهم ذاهب إلى تعدد الشموس ولا إلى جواز كثرتها إلى هذه العصور الأخيرة التي تكاملت فيها الهيئة المستحدثة (أي الفلك الحديث) واستكشف علماؤها كثرة الشموس من طرق قويمة حادثة من أدوات حلّ النور والنظارات ونحوها، بل اكتشفوا درجات أنوار الثوابت وما فيها من الأجزاء المنيرة والعناصر المثيرة للنور والنار وقاسوا أبعادها ومقادير كراتها.

فانتجت آراؤهم أنّ الكواكب الثابتة (أي النجوم) هي بأسرها شموس منيرة بذاتها حامية بنفسها سابحة في اعماق الفضاء الواسع سبحاً ولا نحده من كثرة البعد الشاسع وليس شيء منها منوطاً بعالمنا من أراضٍ سيّارة وأقمار دوّارة، وهي في مركز نظامها كشمسنا في عالمنا، ولا زالت هذه الآراء في نموٍ وانتشار حتى اصبح اليوم تعدد الشموس كالشمس في وسط النهار.

وأما الشريعة الإسلامية فقد سبقت المتأخرين طراً في إظهار هذا الرأي الجليل بأكثر من ألف سنة، فأظهرت في موارد عديدة تعدد الشموس والأقمار في عالم الوجود بالتلويح تارة وبالتصريح أخرى[٢].

---

(١) الهيئة والإسلام: ص٢١٧ـ٢١٨ (مرجع سابق).

(٢) الهيئة والإسلام: ص٢١٨ـ٢٢٠.

وعلى مستوى القمر لم يعرف القدماء والحضارات القديمة غير قمر واحد هو قمر الأرض المعروف للجميع، عرفوه جرماً منيراً، ودرسوه دراسة تفصيلية، كل حضارة وأمّة حسب ما امتلكت من إمكانات علمية وتكنولوجية متواضعة.

ظل قمر الأرض وحيداً في سماء الأقمار إلى أن جاء العالم الفلكي غاليليو غاليلي فاكتشف سنة ١٦١٠ أربعة أقمار كبيرة تدور حول كوكب المشتري، وذلك من خلال تلسكوبه الصغير، وسميت باسمه (أقمار غاليليو)، وقد اكتشفها لكبرها النسبي وهي أوّل الاقمار المكتشفة في النظام الشمسي بعد قمر الأرض. وهي: أيو وأوروبا وغانيميد وكاليستو.

لكن ورد في دائرة معارف البستاني أن البعض شاهد في مرصد مراغة الذي شيده نصير الدين الطوسي المتوفى سنة ٦٧٢ هجرية بعض اقمار المشتري بالعين المجردة، فقد ذكر عن تتري أنه شاهد هناك احتجاب قمر من أقمار المشتري بالعين المجردة وقال لأحد السياح إني رأيت ذلك النجم (أي المشتري) بلع نجماً صغيراً ثم بصقه[1].

وفي سنة ١٦٥٥م اكتشف الفلكي كريستبان هوينغنز القمر (تيتان) الذي يدور حول الكوكب زُحل، وفي سنة ١٦٧٢ اكتشف جيوفاني كاسيني قمر زحل الآخر (ريا) وفي سنة ١٦٨٤ اكتشف كاسيني نفسه قمراً لزحل أيضاً (ديون)، وهكذا توالت الاكتشافات بين علماء الفلك ورواد الفضاء أثناء تحليقهم في الفضاء، والأجهزة الفضائية الموجّهة وأجهزة فلكية أخرى لتنتهي الآن إلى نحو ما يقارب السبعين قمراً طبيعياً تدور حول كواكبها.

وباستثناء كوكب عُطارد وكوكب الزُهرة، اللذين لا يمتلكان أقماراً طبيعية تدور حولهما فان الكواكب السيّارة الباقية تملك أقماراً طبيعية وهي كالتالي:

---

(١) دائرة المعارف: البستاني ج٨ ص٦٣٠.

للمريخ قمران اثنان هما فوبوس وديموس يدوران حوله.

- للأرض قمر واحد يدور حولها.
- للمشتري ستة عشر قمراً تدور حوله.
- لزحل واحد وعشرون قمراً تدور حوله.
- لاورانوس خمسة عشر قمراً تدور حوله.
- لنبتون ثمانية أقمار تدور حوله.
- لبلوتو قمر واحد يدور حوله.
- وهناك أقمار صغيرة أخرى ليصل عدد أقمار النظام الشمسي إلى نحو سبعين قمراً، كما ذكرنا من قبل.

إنّ هذا الرقم كبير ومثير، وربما هناك أقمار أخرى ضمن المجموعة الشمسية يمكن اكتشافها في المستقبل.

أما على مستوى الفضاء خارج النظام الشمسي، فنحن لا نعرف أي شيء عن تفاصيل أنظمة شمسية تحتوي على كواكب سيّارة وأقمار تابعة لها، فعلى افتراض وجود أنظمة وكواكب، وهذا ما يقوله العلم أو يحتمله لا يمكن مشاهدة أي قمر تابع لتلك الانظمة بل لا يمكن مشاهدة كواكبها حتى بشق الأنفس، فكيف بالأبناء والأحفاد (الاقمار التابعة). لكن ذلك لا يمنع وجودها أبداً فالمستقبل، والتطور العلمي والتكنولوجي اللاحق ربما يكشف لنا المزيد من هذه الأقمار.

إنّ الأقمار الأخرى التابعة للكواكب السيّارة حالة جديدة لم تكن معروفة قديماً، كما ذكرنا، وان هذه الكثرة الكبيرة والمتنوعة من الأقمار التابعة للكواكب حالة مثيرة وجديرة بالاهتمام والدراسة.

ولكن هناك ما يلفت النظر ويثير الفكر في تاريخ أئمتنا الأطهار عليهم السلام فقد ورد عنهم ما يشير إلى وجود أقمار أخرى غير قمر الأرض في زمن لم يتحدث عن

أقمار أخرى أبداً، بل لم يتحمل وجودها البتة، فالكون في ذلك الزمان كان واضحاً معروفاً: قمر واحد وشمس واحدة وخمسة كواكب سيارة ونحو ١٠٢٢ نجماً وهي أعلى وآخر موقع في النظام الفلكي القديم.

من هنا تأتي الإثارة إثارة وجود تعبير يشير إلى وجود أقمار سماوية أخرى غير قمر الأرض المعروف.

فقد ورد عن الإمام جعفر الصادق عليه أفضل الصلاة والسلام ما يشير إلى وجود أقمار أخرى، قال الإمام عليه السلام: «إنَّ من وراء عين شمسكم هذه أربعين عين شمس فيها خلق كثير وإن من وراء عين قمركم أربعين قمراً فيها خلق كثير لا يدرون أن الله تعالى خلق آدم أم لم يخلقه»[1].

وفي رواية أخرى عن الإمام ابي جعفر محمد الباقر عليه السلام يقول: «وإن من وراء قمركم هذا اربعين قمراً ما بين قمر إلى قمر مسيرة اربعين يوماً، فيها خلق كثير ما يعلمون أن الله تعالى خلق آدم أم لم يخلقه»[2].

وكما ذكرنا من قبل إنَّ الأربعين هنا لا تعني بالضرورة الرقم بعينه وإنما يمكن أن تكون هنا للكثرة والمبالغة في العدد، فيمكن ان تكون الأقمار أكثر من الرقم اربعين. وهذا اسلوب معروف في لغة العرب.

ويذكر السيد هبة الدين الشهرستاني نصاً آخر يشير إلى ذلك أيضاً يقول: وقد وجدتُ في روضة الوافي عن أمير المؤمنين عليّ عليه السلام ما يشعر بوجود قمر غير هذا القمر، مثل قوله عليه السلام: «قمرنا أم قمرهم» فانه ظاهر في ان لنا قمراً ولغيرنا أيضاً قمر ـ والعلم عند الله تعالى بارئ الكون[3].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٣٢٩.

(٢) بحار الأنوار: ج٢٧ ص٤٥.

(٣) الهيئة والإسلام: ص٢٢٧ (مرجع سابق).

إنَّ ما ورد عن آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام هو كلام صريح وواضح عن وجود أقمار طبيعية، وهو كلام حقيقي وليس مجازياً، تشهد بذلك القرائن التي تضمنتها النصوص الذاكرة لكلمة (أقمار) من قبيل ورود الشمس والمسافة والخلق الكثير.

ولكن أين توجد تلك الأقمار وإلى أيِّ الكواكب السيّارة تتبع، وما هي مسافاتها عن أمهاتها الكواكب التابعة لها؟

وما هي أحجامها وأشكالها وأوصافها الأخرى؟

لا نعرف وربما هناك نصوص أخرى توضح وتفصِّل هذا الإجمال.

وفي كل الحالات فأئمتنا الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام سابقون ـ دون أي شك ـ غيرهم في هذا المجال (فضلاً عن المجالات الأخرى) والأدلة صريحة وواضحة كما بينا.

ويؤكد السيد هبة الدين الشهرستاني هذا السبق العلمي بقوله:

«وأما أوصياء النبي ـ عليهم أفضل الصلوات والتسليمات ـ فقد ذكروا وجود أقمار أخرى غير هذا القمر المحسوس، قبل أن يحدث في العالم رأي بتعدد الأقمار أكثر من ألف سنة، فهم السابقون في هذا الرأي الجليل، وما كان من هذا القبيل على جميع العلماء طراً»[1].

(١) الهيئة والإسلام: ص٢٣٧.

الفصل الثامن
كرتنا الأرضية

١ـ من تاريخ الكرة الأرضية

عندما عاش الإنسان الأول والأقوام البدائية القديمة على سطح الكرة الأرضية لم يكونوا يعرفون منها سوى هذا الامتداد الطويل العريض من كل جانب، فهي بسيطة مُسطحة كما تراها عيونهم الفطريّة تماماً.

وهكذا ظلّوا يجرون فوق سطحها آلاف بل وملايين السنين دون أن يعرفوا شيئاً مهماً عن حقيقتها العلمية، دون أن يعرفوا انها كروية وأنها ذات مواصفات فلكية محددة كثيرة.

وحتى الحضارات القديمة الكبرى كالبابلية والمصرية القديمة (الفراعنة) والحضارة الفارسيّة والصينية والهندية وحضارة أمريكا اللاتينية، لم يعرفوا غير تسطح الأرض وامتدادها ومعلومات قليلة أخرى أملتها تطورات تلك المجتمعات والشعوب.

فتصوّرها أبناء حضارة وادي الرافدين (البابليون) وغيرهم قرصاً مفلطحاً طافياً فوق سطح الماء، البحار من حولها كالسياج، والسماء فوقها قائمة على الجبال.

وتصور المصريون القدماء الأرض على شكل علبة مستطيلة، يذكر ول ديورانت:

ويلوح أن راصدي النجوم في الهياكل كانوا يظنون الأرض صندوقاً مستطيلاً

تقوم في أركان الجبال لتمسك السماء[١]. وتصورها مصريون قدماء آخرون قرصاً بيضاوياً مبسوطاً تحوطه قبة في سقفها الشمس والقمر والنجوم.

وتصورتها الحضارات القديمة الأخرى بتصورات خرافية مشابهة لما ذكرنا.

وفي زمن الفيلسوف والعالم طاليس الملطي (في القرن السادس قبل الميلاد) كان الاعتقاد السائد أنَّ الأرض قرص مسطح استقر فوق مياه المحيط. ولم تتغيَّر صورة الأرض حتى عهد فيثاغورس في القرن السادس قبل الميلاد أيضاً، أي بعد طاليس بقليل، ويرجح أنَّ فكْرة كروية الأرض ظهرت على يد العالم الرياضي فيثاغورس، والظاهر أنها كانت استجابة لنظرية الجمال الكروي الذي آمن به الإغريق أكثر من كونها تفكيراً علمياً رصدياً[٢].

وانتهت فكرة كروية الأرض إلى العالم الاسكندري ـ اليوناني بطليموس القلوذي في القرن الثاني الميلادي ليحلّها في وسط الكون هادئة ساكنة، وكل الأجرام تدور حولها.

وفي الحضارة الإسلامية تحدث الفلكيون والعلماء والحكماء المسلمون عن الكرة الأرضية حديثاً علمياً فيه كثير من الحقائق والأفكار الغنية، فاقتنعوا بكرويتها بشكل كامل ووقوفها في الفضاء على أحسن ما يكون الوقوف، وأقاموا البراهين والأدلة الكافية على ذلك، مضيفين أدلّة أخرى إلى ادلة الفلكيين السابقين.

ففي رسائله ذكر ابو الريحان البيروني تفصيلاً عن كروية الأرض واستدل عليها من خلال الظل الجزئي أو الكلي الذي تُلْقيه الأرض على القمر أثناء الخسوف[٣].

---

(١) قصة الحضارة: ول ديورانت: ج٢ ص١٢٠ (مرجع سابق).

(٢) التراث الفلكي عند العرب والمسلمين: ص١٣٢ (مرجع سابق).

(٣) افراد المقال في أمر الظلال (رسائل البيروني) ص٢٩.

والأرض عند المسلمين كرة كبيرة كاملة الاستدارة واقفة في الفضاء، وان ظهرت للعين مسطحة، وقد اشترك في الإيمان بهذه الكروية، الفلاسفة والفقهاء والجغرافيون والمؤرخون، إضافة إلى الفلكيين وكثير من أبناء المجتمع في ذلك الزمان.

أما ما ورد من نصُوص يبدو من ظاهرها تسطّح الأرض فقد أوَّلوها تأويلاً رائعاً، فأوَّلو كلمة الفراش الواردة في الآية الشريفة ﴿**الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشاً**...﴾[١] أوَّلوها على وفق كروية الأرض كما سيأتي ذلك لاحقاً.

ومن تطبيقاتهم لفكرة كروية الأرض، قياس محيطها الدائري، وقد كان قياساً علمياً رائعاً لا مجال لذكره[٢] هنا. كان علمياً باعتراف الباحثين، ففي عصر المأمون العباسي قاس الفلكيون المسلمون محيط الأرض فكان نحو: ١٢٤٨ كيلومتراً. ويصف المستشرق الإيطالي كارلو نالينو المتخصص في تاريخ الفلك هذا القياس بقوله: «أما قياس العرب (المسلمين) فهو أول قياس حقيقي أُجري كله مباشرة مع كل ما تقتضيه تلك المساحة من المدة الطويلة والصعوبة والمشقّة واشتراك جماعة من الفلكيين والمسّاحين في العمل»[٣].

ولم يقتنع الفلكيون المسلمون بسكون الأرض في وسط الكون (العالم) (الفكرة التي سادت في طول تاريخ الفلك) بل تَحدَّث بعضهم عن إمكان الحركة الموضعية كأبي سعيد السجزي وأبي الريحان البيروني، وقالا إن حركة الأجرام السماوية يمكن ارجاعها إلى حركة الأرض حَول نفسها لا حركة القبة السماوية، أما

---

(١) سورة البقرة: ٢٢.

(٢) ذكرَ هذا القياس المستشرق كارلونالينو في كتاب (علم الفلك تاريخه عند العرب في القرون الوسطى) ص٢٨١-٢٨٩.

(٣) علم الفلك تاريخه عند العرب في القرون الوسطى ص٢٨٩ (مرجع سابق).

حركة الأرض حول الشمس، فلا يبدو ان أحداً من الفلكيين المسلمين تحدث فيها[1] لصعوبة ادراكها وعدم توافر الامكانات العلمية الكافية لاثباتها، وهناك معلومات أخرى علمية قدّمها المسلمون عن الأرض منها مثلاً: قوة الجاذبية الكامنة في الأرض وقد تحدّث عنها أكثر من عالم وحكيم مسلم لا مجال لذكرها الآن.

وفي العصر الحديث تغيّرت النظرة إلى الأرض تماماً، فجاء العالم الفلكي البولندي كوبر نيكوس في القرن السادس عشر الميلادي ووضع الشمس بدلاً من الأرض في مركز الكون وانتهىٰ أمر مركزية الأرض التي سادت مئات السنين أو آلافها لحد زمان هذا العالم.

وجاء العالم غاليليو ليرفض أيّ تمييز بين الأرض الترابية، والكواكب السيّارة والقمر المعروفة قديماً بالأجسام الأثيرية، مؤكداً من خلال تلسكوبه الصغير وحدة التضاريس والطبيعة الأرضية والقمرية والكواكبية.

واليوم تطوّرت دراسة الأرض تطوراً كبيراً فاستقرأ علماء الفلك والجغرافية والجيولوجيون سطحها نقطة نقطة في حدود ما توافر لديهم من إمكانات وأجهزة علمية، ودخلوا إلى أعماقها ووصلوا إلى عمق ١٢ كيلومتراً، وعرفوا الكثير عن طبقاتها الداخلية، وخرجوا من سطحها إلى غلافها الجوي الغازي ودرسوه ودرسوا مكوناته وأحزمته الإشعاعية ودرسوا مجالها المغناطيسي، وحلّقوا بعيداً فوق سطحها وصوّروها بآلات تصويرية علمية متطورة، وهي اليوم كُرة سماوية جميلة علمية مفهومة بشكل كبير.

إنَّ مَا قدّمَه المسلمون والفلكيون المعاصرون لم يأت من فراغ ابداً، وإنما

---

(١) ذكرَ ول ديورانت في كتابه (قصة الحضارة): ان البيروني افترض الحركتين المحورية والانتقالية. ج١٢ ص١٨٦. وقد اشرنا إلى ذلك في الباب الأول، ضمّن عنوان: (من إنجازات الفلك الإسلامي).

هناك عوامل وأسباب لعبت دوراً في هذا التطور والتقدم، (التطور في مجال قراءة الأرض والكون كله).

فلولا الدين الإسلامي الحنيف، وقرآنه الكريم المليء بالعلم والأخلاق، والرجال الذين قاموا بأمره كالرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام والعلماء المخلصين من أبناء هذا الدين لا يمكن ان تصل حضارتنا العلمية إلى ما وصلت إليه، ويكفي أن نقارن بين ما كان قبل عهد الإسلام والقرآن وابناء القرآن والعهد الذي ظهر فيه الإسلام والقرآن الكريم وما تلا ذلك.

يذكر أحد الباحثين في علم الفلك والتاريخ العلمي: «إن القرآن الكريم والدين الجديد اللذين غيّرا المجتمع وحولاه من مجتمع بدوي إلى مجتمع حضاري، اتخذ العلم طريقاً لنموه وتطوره، فمن خلال هذا الدين نشأ مجتمع جديد له خصائص وحاجات جديدة، وآمال وأهداف جديدة أيضاً. وانتشرت قيم ومثل لم تكن معروفة من قبل، فأصبح أبناء هذا المجتمع يتطلعون إلى آفاق أوسع وأرحب»[1]، ويقول هذا الباحث أيضاً: «لقد كان الدين عاملاً أساسياً في كل ذلك التغيّر. فمن خلال تأكيد القرآن الكريم والسنّة الشريفة والعلم انبثقت تلك المنظومة الرائعة من المعارف العلمية. فهذان المصدران الأساسيان حثا ـ بشكل مكثف ـ على العلم والمعرفة والتزود بهما. وقدْ وردت آيات وأحاديث جمة في ذلك»[2].

٢ـ كرتنا الأرضية في القرآن الكريم

لعلّ من أكثر الكلمات العلمية التي تتعلق بالعلوم الفلكية (باعتبارها جرماً فلكياً كونياً ضمن مكونات الكون) وردت في القرآن الكريم هي كلمة (الأرض) فقد وردت هذه الكلمة ٤٦١ مرةً، وإذا ما قسناها بالمواد الكونية الأخرى فستفوقها

(١) مكانة الفلك والتنجيم ص٣٥ (مرجع سابق).

(٢) مكانة الفلك والتنجيم ص٣٦ (مرجع سابق).

جميعاً، فمثلاً وردت كلمة السماء والسماوات ٣١٠ مرات وكلمة الشمس ٣٣ مرة وكلمة القمر ٢٧ مرة ووردت بقية الأجرام والظواهر أقلّ من ذلك.

وبالطبع لم ترد الأرض في القرآن الكريم بهذا العدد الكبير كمادة فلكية وحسب، وإنما وردت في حالات كثيرة ضمن علوم الجغرافية والاجتماع والجيولوجيا والاقتصاد وضمن علوم أخرى لا مجال للحديث عنها في هذا الموضوع الفلكي المحدد.

ويبدو أن هذا الورود الكثيرْ والتأكيد الكبير جاء لكونها مركز الإنسان الخليفة في الأرض وموطنه الأصلي في هذا الكون الكبير الشاسع.

وفي الجانب الفلكي ـ الذي هو موضوع بحثنا هنا ـ وردت الكرة الأرضية مادة علمية دقيقة موصوفة بأدق الأوصاف، حاملة جبالها رواسي عليها لتثبتها، مدورة مكورة على أحسن ما يكون التدوير والتكوير العلمي، وممتدة في النظرة الفطرية البسيطة، التي اعتقد العامة بها خطأ انها مسطحة (كما سنوضح ذلك لاحقاً).

ووردت هذه الكرة متحركة أكثر من حركة كونية، حركة موضعية حول نفسها، وحركة انتقالية حول الشمس، وإن كان ما جاء من طرف علمي خفي يدركه العالم الباحث والراسخ في العلم، جاء بالفاظ وكلمات وقرائن دقيقة وسياقات دالّة متنوعة، لا كما في تفصيل الكتب العلمية المتخصصة المملوءة بالأرقام والمصطلحات العلمية، فخلود القرآن وكونيته وإلهيته تنأى عن الجزئيات الموجودة في الكتب الأرضية المتبدلة عاماً بعد عام.

وقد وردت كلمة الأرض مقترنة بالسماء أو السماوات في عدد كبير من المواضع في القرآن الكريم، فهي الجرم الأهم من أجرام السماء احتضنت الإنسان خليفة الله على الأرض، وهي (الأرض) والسماوات وما بينهما هي كل الكون الذي يعرفه الإنسان ويعيش فيه.

ومما ورد من كلمات الأرض مقترنة بالسماء والسماوات:

قوله تعالى: ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لاعِبِينَ﴾[١].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿...الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَاراً وَالسَّمَاءَ بِنَاءً...﴾[٢].

وقوله عز وجل: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُمْ...﴾[٣].

وقوله عز وجل أيضاً: ﴿وَلَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلٌّ لَهُ قَانِتُونَ﴾[٤].

وآيات أخرى كثيرة تقترن فيها السماء بالأرض يطول ذكرها.

والأرض حادثة لم تكن ثم كانت، خلقها الله تعالى من العدم وأبدعها بقدرته العظيمة.

قال تعالى في محكم كتابه الكريم:

﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَى أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾[٥].

وقال تعالى أيضاً:

﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنَّى يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُنْ لَهُ صَاحِبَةٌ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾[٦].

والأرض من خلال التعابير القرآنية المختلفة والسياقات المتنوعة، يخرج الباحث المدقق أنها ذات شكل كروي أو شبيه بالكروي.

---

(١) سورة الأنبياء: ١٦.

(٢) سورة غافر: ٦٤.

(٣) سورة الروم: ٢٢.

(٤) سورة الروم: ٢٦.

(٥) سورة البقرة: ١١٧.

(٦) سورة الانعام: ١٠١.

فهناك آيات عديدة تتحدث عن هذه الكروية وإن لم تكن صريحة بالنص، ولكن رب معنى أو معان أدق وأبلغ من النص.

ولعلّ ذكر كروية الأرض بشكل صريح لا يناسب المرحلة التي نزل فيها القرآن فقالها من طرف خفي لا يمكن أن تخفى على الباحث والمتأمل في الآيات التي ذكرتها، فكلمة دحاها الواصفة للأرض في الآية الشريفة التالية:

﴿وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا * أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا * وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا﴾[١].

يمكن أن تشير إلى كروية الأرض أو بيضويتها ولو من طرف خفيّ.

يقول د. شوقي أبو خليل والدحية بيضة النعام. ومازال الشمال الأفريقي يستعمل كلمة (دحية) كاسم للبيضة، فالآية الكريمة إذن حدّدت لا كروية الأرض، بل حددت بيضويتها.. وهذا ما ثبت يقيناً في الأقمار الصناعية، التي صورت الأرض عن بعد آلاف الكيلومترات.. وهذا في القرآن كان ومازال يُتلى منذ قرون طويلة، إنها حقيقة علمية رائعة سبق القرآن الكريم إليها، إنه اعجاز يشهد دون شك»[٢].

وفي الآية الأخرى في قوله تعالى: ﴿...يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ...﴾[٣].

في هذه الآية ما يشير إلى هذه الكروية للأرض. فالتكوير معناه لف الشيء على آخر في اتجاه مستدير[٤].

وانتشار ضوء النهار على مكان الليل انتشار بشكل مستدير وكذلك انتشار

---

(١) سورة النازعات: ٣٠، ٣١، ٣٢.

(٢) الإنسان بين العلم والدين: د. شوقي أبو خليل: ص١٠٦.

(٣) سورة الزمر: ٥.

(٤) المصباح المنير: الفيومي ص٥٤٢.

الظلام على النهار.

وهنا لا يمكن ان يحدث التكوير المذكور في الآية الشريفة إلا إذا كانت الأرض مكوّرة مدورة، وعلى هذا فالآية صريحة في كروية الأرض.

ومن الآيات الأخرى التي تدل على كروية الأرض من طرف خفي بشكل غير مباشر قوله تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿فَلَا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشَارِقِ وَالْمَغَارِبِ إِنَّا لَقَادِرُونَ﴾[1].

إن كروية الأرض تستلزم أن تكون كل نقطة فرضت عليها مشرقاً لجماعة ومغرباً لجماعة أخرى، فتكون كثرة المشارق والمغارب دليلاً على كروية الأرض والأرض المسطحة ليس فيها مشارق ولا مغارب وإنما تطلع الشمس عليها مرّة واحدة.

أما ما ورد في بعض الآيات مما يشير إلى امتداد الأرض وكونها فراشاً للأنام كقوله تعالى: ﴿وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ...﴾[2].

وقوله تعالى: ﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا...﴾[3].

فذلك لا يعارض كرويتها واستدارتها، فالأرض في النظرة العادية ونحن على سطحها لا نحس بكرويتها والجسم الكروي كالأرض وغيرها عندما يكبر لا يمكن ملاحظة الاستدارة والانحناء على الجزء الواقفين عليه.

وقد أوّل الفيلسوف صدر الدين الشيرازي وغيره من الحكماء والمفسرين لفظة الفراش الواردة في الآية المذكورة آنفاً على وفق كروية الأرض لا تسطيحها. يقول: «وليس من ضرورات الافتراش أن يكون مسطحاً مستوياً بل يسهل الافتراش

---

(١) سورة المعارج: ٤٠.

(٢) سورة ق: ٧.

(٣) سورة البقرة: ٢٢.

على سطح الكرة إذا عظم جرمها وتباعدت أطرافها»[١].

والأرض في القرآن كرة سماوية قائمة في الفضاء تتحرك في فلك خاص بها كسائر الكرات السماوية.

فمن خلال بعض الآيات الشريفة نجد اشارات إلى تعلقها في الفضاء أو السماء يقول تعالى في كتابه الكريم:

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ...﴾[٢].

وقال تعالى أيضاً: ﴿إِنَّ اللهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولا وَلَئِنْ زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيماً غَفُوراً﴾.[٣]

وإذا اكتشف الفلك الحديث حركة الأرض المحورية حول نفسها، وحركتها حول الشمس حديثاً، أي بعد النهضة العلمية التي بدأ بها الفلكي كوبرنيكوس في القرن السادس عشر الميلادي، واكتشف الفلكيون المسلمون حركتها حول محورها (كما اشار إلى ذلك أبو سعيد السجزي وأبو الريحان البيروني) كما ذكرنا، ولم يهتدوا إلى حركتها حول الشمس بنص صريح، فان القرآن الكريم أشار أو لمَّحَ أو أكد الحركتين معاً في أكثر من آية شريفة.

فقد أكَّد القرآن أنَّ كل جرم في السماء له فلك خاص به لا ينازعه احد فيه، يقول الله تعالى في محكم كتابه الحكيم ﴿...كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[٤] وفي هذه الآية الشريفة لا نَستطيع اخراج الأرض من هذا الكل، فهي كبقية الأجرام السماوية تدور في فَلَك خاص بها ولا حقَّ لنا باستثنائها.

---

(١) الحكمة المتعالية: صدر الدين الشيرازي: ج٢ من السفر الثالث ص١٣٤ـ١٣٥.

(٢) سورة الروم: ٢٥.

(٣) سورة فاطر: ٤١.

(٤) سورة الأنبياء: ٣٣.

وحين يتعرض المفسّر الفخر الرازي إلى لفظة «الكل» الواردة في الآية يقول: «فان قيل فهل بين قولنا كلٌ منهم وبين قولنا كلّهم وبين كلٌ فرق؟

نقول: نعم، عند قولك (كلهم) تثبت الأمر للاقتصار عليهم، وعند قولك (كلٌ منهم) تثبتُ الأمر أولاً للعموم ثم استدركت بالتخصيص فقلت منهم، وعند قولك (كلٌ) تثبت الأمر على العموم وتتركه عليه»[١].

وعلى هذا الأساس نمدّ الكلمة إلى أبعد من الشمس والقمر والنجوم إلى الأرض وغيرها من الأجرام، ووردت الأرض موصوفة بالكفات يقول عز وجل: ﴿أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفَاتاً﴾[٢].

ومن معاني الكفات العدو والطيران السريع، يقول الفيروزآبادي في قاموسه «وكفت الطائر وغيره كفتاً وكفاتاً وكفيتاً وكفتاناً أسرع في الطيران والعدو...»[٣].

تلك هي الآيات التي تشير أو تُلمّح إلى الحركة الأرضية الانتقالية على ما يظهر، أما الحركة الوضعية أي الدوران حول نفسها فيبدو أن الآية التالية واضحة فيها يقول سبحانه وتعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ...﴾[٤].

ومن دقة ونعومة هذا الدوران حول المحور تحسب الجبال ومعالم الأرض الأخرى جامدة. وإضافة إلى ذلك إن الأرض وهي تتحرك حول محورها لا تترك السحب والغيوم ثابتة من حيث هي، وإنما هي وكل ما في الجو الأرضي يلحقها أيْ يلحق الجبال أثناء مسيرها. هذا وان تعبير (تمرّ مرّ السحاب) يُشعر القارئ

(١) تفسير الفخر الرازي: مج١٢ ج٢٦ ص٧٤ (مرجع سابق).

(٢) سورة المرسلات: ٢٥.

(٣) القاموس المحيط: ص١٥٨.

(٤) سورة النمل: ٨٨.

بحركة انسيابيّة ناعمة سهلة، وهي حركة الأرض الهادئة التي نَقع ضمنها دون ان نشعر بها.

وهناك آيات أخرى تدل على الكروية والحركة الأرضية، كالآيات التي تشير إلى المشرقين والمغربين، والمشارق والمغارب كقوله تعالى: ﴿رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ﴾[1].

وقوله تعالى: ﴿فَلا أُقْسِمُ بِرَبِّ الْمَشَارِقِ وَالْمَغَارِبِ...﴾[2].

ففي هذه الآية الأخيرة يُقْسم الله تعالى بوقت معين في النهار عند شروق الشمس، ويقسم بوقت معين من الليل عند الظلمة في الغروب الشمسي وفي الآية دلالة على كروية الأرض (وقد ذكرنا ذلك أعلاه) ودلالة على دوران الأرض حول محورها وحول الشمس، فعلى امتداد ٢٤ ساعة وفي كل لحظة يوجد شروق على نقطة محددة من الأرض يقابله غروب في الوقت نفسه، وعلى امتداد ايام السنة تشرق الشمس من مكان مختلف وتغرب في مكان مختلف عن اليوم الآخر، وهكذا دواليك.

وهذا يدل على كروية الأرض وحركتها في الوقت نفسه.

وهناك آيات أخرى تشير إلى أوصاف أو حالات للأرض. فقوله تعالى: ﴿...مَا لَكُمْ إِذَا قِيلَ لَكُمُ انْفِرُوا فِي سَبِيلِ اللهِ اثَّاقَلْتُمْ إِلَى الْأَرْضِ...﴾[3].

إن في هذه الآية الكريمة ما يشعر بوجود جاذبية في الأرض، والله أعلم بمخلوقاته.

وفي القرآن الكريم آيات عديدة تتحدث عن نهاية الأرض وهي ضمن سنة الله

(١) سورة الرحمن: ١٧.

(٢) سورة المعارج: ٤٠.

(٣) سورة التوبة: ٣٨.

تعالى في خلقه وهي كل مخلوق له نهاية، أرضاً كان أم سماءً وهي نهاية على مستوى الكون كله وما فيه من أجرام ومخلوقات، ولا يبقى سوى الله الواحد الأحد.

ومن الآيات الكثيرة الدالة على نهاية الأرض ونهاية الكون

قوله تعالى: ﴿...حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَاراً...﴾[١].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَالسَّمَاوَاتِ...﴾[٢].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ * وَتَكُونُ الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ﴾[٣].

وقوله تعالى: ﴿يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتِ الْجِبَالُ كَثِيباً مَهِيلاً﴾[٤].

وقوله تعالى: ﴿إِذَا رُجَّتِ الْأَرْضُ رَجّاً * وَبُسَّتِ الْجِبَالُ بَسّاً * فَكَانَتْ هَبَاءً مُنْبَثّاً﴾[٥].

وقوله عز وجل: ﴿وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْجِبَالِ فَقُلْ يَنْسِفُهَا رَبِّي نَسْفاً * فَيَذَرُهَا قَاعاً صَفْصَفاً﴾[٦].

إنها النهاية الحقيقة للأرض ومعها أهلها حكاها القرآن صراحة قبل ١٤ قرناً من الزمان، والعلم اليوم، وبعد دراسات طويلة يؤكد هذا المعنى، هذه النهاية الأرضية المقاربة لنهاية الشمس، حيث ستحتويها بحرارتها وإشعاعاتها.

---

(١) سورة يونس: ٢٤.

(٢) سورة إبراهيم: ٤٨.

(٣) سورة المعارج: ٨ ـ ٩.

(٤) سورة المزمل: ١٤.

(٥) سورة الواقعة: ٦.٤.

(٦) سورة طه: ١٠٦.١٠٥.

وحينها لم يبق إنسان ولا حيوان ولا أرض ولا حياة ولا جماد.

٣ـ كرتنا الأرضية في روايات آل البيت عليهم السلام

مثلما وردت كلمة الأرض بشكل مكثف في القرآن الكريم، في عدد كبير من آياتهِ الكريمة، وردت هذه الكلمة وما شابهها في المعنى وما قاربها في المقصود بشكل مكثف أيضاً، وردت مفردة ووردت بالجمع (أي وردت كلمة [الأرضون] جمع الأرض، وردت الأرض في روايات آل البيت باعتبارها جرماً كونياً فلكياً كبقية الأجرام السماوية الأخرى، كرة تجري في السماء، ووردت أيضاً ضمن علوم أخرى، ومكاناً لحياة الإنسان في ولادته ووفاته وفي سائر نشاطاته الحياتية.

وفي أغلب ما ورد عنهم، هو ترديد لكلمات القرآن نفسه، فقد يجملون وقد يفصّلون، حسب ما يقضي حديثهم ويناسب المقام الذي يتحدثون فيه.

وهو أمر متوقع لمن يقرأ القرآن ويحفظ نصوصه ويختزن معانيه ويفسّر محتوياته، ومن رضع من ثديه الصافي ونبعه النقي.

وتحدثوا عن الأرض كمادة علمية وعلى وفق منهجهم في قراءة الأشياء ومواد الطبيعة المختلفة؛ وفي الوقت نفسه على وفق ما يفهم الناس في ذلك العصر من مصطلحات ومادة علمية؛ ولا معنى للنبي أو الإمام أن يتحدث باصطلاحات ومعان لا يفهمونها أو سابقة لزمانهم، فهم يكلمون الناس على قدر عقولهم كما هو المعروف عنهم.

لقد تحدثوا من خلال الروايات الواردة عنهم عن كل الاشكالات التي كانت معروفة في زمانهم عن الأرض؛ فتحدثوا عن كرويتها وأوردوا ما يقنع الناس بذلك، وتحدثوا عن حركتها الموضعية والانتقالية، وعن ولادتها وحياتها وموتها.

هذا ما عدا الأمور الأخرى التي تتعلق بالأرض في غير العلوم الفلكية والتي لا تهمنا هنا، في هذه الدراسة الفلكية.

وفي روايات أهل البيت كما في القرآن الأرض مخلوق حادث أبدعها الله تعالى على غير مثال سابق، فأنشأها من العدم كما أنشأ السماوات والأجرام السماوية الأخرى، وأقامها في الجو والسماء معلقة كما أقام النجوم والكواكب والشمس والقمر والأجرام السماوية الأخرى، لكنا نحن الساكنين على سطحها لا ندرك ذلك كما ندرك الكواكب والنجوم الأخرى إلا إذ خرجنا منها ونظرنا إليها من الخارج أو درسناها دراسة علمية تفصيلية كما درس العلماء ذلك واعتقدوا بوقوفها في الهواء أو السماء أو الفضاء.

لقد ذكر القرآن ذلك ومثله ذكر آل البيت في روايات خلقها ووقوفها في السماء، وهذا أمير المؤمنين الإمام عليّ عليه السلام قالها بشكل صريح لا لبس فيه، قال عليه السلام:

«وأنشأ الأرض فأمسكها من غير اشتغال وأرساها على غير قرار، وأقامها بغير قوائم، ورفعها بغير دعائم وحَصَّنها من الأوَد والاعوجاج ومنعها من التهافت والانفراج، أرسى أوتادها، وضرب أسدادها واستفاض عيونها وخدَّ أوديتها فلم يهن ما بناه ولا ضَعُف ما قوّاه هو الظاهر عليها بسلطانه وعظمته وهو الباطن لها بعلمه ومعرفته والعالي على كل شيء منها بجلاله وعزته»[1].

وَصْفٌ علمي رائع للكرة الأرضية وصُنعها المتقن، ومتانتها التي لا يعتريها ضعف ووهن، وكيف يصيبها الوهن والضعف والتهافت وصانعها هو الخالق المبدع فوق الأشياء وفوق كل الكون، القوي العظيم.

وهو ربها ورب الجبال الرواسي الأوتاد على الأرض:

قال الإمام علي أمير المؤمنين: «ورب هذه الأرض التي جعلها قراراً للأنام»[2].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٦ ص٢٧٤-٢٧٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

وقال أيضاً: «ورب الجبال الرواسي التي جعلتها للأرض أوتادا»[١].

وتحدث آل بيت الرسول عليهم أفضل الصلاة والسلام عن كروية الأرض ودائريتها في أكثر من موضع في رواياتهم، بل تحدثوا عن (عدم كرويتها بالتمام) كما يقول العلماء الآن في كونها أقرب إلى البيضة منها إلى الكرة.

فقد ورد كلمة المدحوة في أكثر من خطبة من خطب الإمام علي عليه السلام قال في إحدى خطبه: «إنها عُرضت على السماوات المبنية والأرضين المدحوة»[٢].

وقال عليه السلام أيضاً في خطبة أخرى: «وسكنت الأرض مدحوة في لجة تياره»[٣].

وقد ذكرنا في استعراض الآية ﴿وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَٰلِكَ دَحَاهَا﴾ معنى الدحو والدحية وهو إشارة إلى بيضوية الأرض (فالدحية اسم لبيضة النعام) وتأكيد لهذه الكروية وردت في كلام للإمام الباقر عليه السلام كلمة الأرض موصوفة بالطوي، والطوي هو استدارة وكروية المطوي. يقول الإمام الباقر عليه السلام في حديثه عن مبدأ الخلق: «فخلق من ذلك الزبد أرضاً بيضاء.. ثم طواها فوضعها فوق الماء»[٤].

ويمكن أن نستنتج من كلمة (طواها) عدم استدارة الأرض بالتمام، كما هو حالها في العصر الحديث من الانبعاج في القطبين.

وقد ذكرنا في القرآن الكريم أن تعدد المشارق والمغارب على الأرض دليل على كرويتها، ومثل ذلك يقول الأئمة الأطهار عليهم السلام. فقد ورد عن الإمام الصادق عليه السلام أنه قال:

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٩٩ ص٣١٧.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٣٢.

(٤) بحار الأنوار: ج٥٤ ص٩٧.

«صحبني رجل كان يمسي بالمغرب ويغلس بالفجر، وكنت أصلي المغرب إذا غربت الشمس وأصلي الفجر إذا استبان لي الفجر، فقال لي الرجل: ما يمنعك أن تصنع مثل ما أصنع؟ فان الشمس تطلع على قوم قبلنا وتغرب عنا وهي طالعة على مرقد آخرين بعد، قال عليه السلام: فقلتُ: إنما علينا أن نصلّي إذا وجبت الشمس عنا، وإذا طلع الفجر عندنا ليس علينا الا ذلك، وعلى أولئك أن يصلّوا إذا غربت عنهم»[١].

وورد عنه أيضاً قوله لبعض أصحابه: «مسّوا بالمغرب قليلاً فان الشمس تغيب من عندكم قبل أن تغيب من عندنا»[٢].

ولا شك أن اختلاف المشرق والمغرب يتبع اختلاف نقاط الأرض المختلفة، وإن غروب الشمس عن جماعة أو مكان قبل غروبها عن جماعة أخرى أو مكان آخر يدلّ على كون الأرض كروية مدورة، وهي قضية واضحة في ذهن الإمام عليه السلام قبل أن يقول قوله.

وورد عن الإمام الصادق عليه أفضل الصلاة والسلام أنه قال: «إن منّا أهل البيت من الدنيا عنده بمثل هذه وعقد بيده عشرة»[٣].

وفي هذه الرواية يقول هبة الدين الشهرستاني:

«أقول: كان المتقدمون يفهمون من ظاهر هذا التمثيل احاطة الإمام وتسلط ولي الله على ما في الكون، وظنّي أنه عليه السلام قصد بذلك تمثيل شكل الدنيا - أي الأرض - بشكل كرة غير تامة مثل شكل الكف المقبوضة، فقال عليه السلام (إن منّا أهل البيت) ويعني بذلك نفسه أو الوصي بعده والإمام لمن تبعه (من الدنيا عنده) أي شكل الأرض «بمثل هذه» يعني الأرض عنده كرة غير تامة مسطّحة عند القطبين

---

(١) وسائل الشيعة: الحر العاملي: ج٤ ص١٧٩-١٨٠.

(٢) تهذيب الأحكام: أبو جعفر الطوسي ج٢ ص٢٥٨.

(٣) بصائر الدرجات: محمد بن حسن الصفار: ص٤٢٨.

ومستديرة عند المشرق والمغرب مع وجود الوهاد والجبال. فما اشبه هذه الصورة بالكف المقبوضة، ولا سيما تسطيح جانبيها.

وقد صدق الإمام عليه السلام في تخصيصه هذا العلم بوصي النبي صلى الله عليه وآله وسلم إذ لم يكن في زمانه من يعتقد هذا الشكل لجرم الأرض لا من عوام الناس ولا من خواصهم، وإنما اكتشفه المتأخرون بعد الألف من الهجرة»[١].

وفي روايات أخرى وُصفت الأرض بالحلقة والصغيرة، فهي كالحلقة (والحلقة عادة مدورة) في فلاة فكم هي صغيرة.

فعن أبي عبد الله ورد قوله: «جاءت زينب العطارة الحولاء إلى نساء رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم وبناته، وكانت تبيع منهن العطر، فدخل رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم وهي عندهن، فقال: إذا أتيتنا طابت بيوتنا، فقالت: بيوتك بريحك أطيب يارسول الله، فقال: إذا بعت فاحشي (وفي مكان آخر فأحسني) ولا تغشي، فانه أتقى وأبقى للمال، فقالت: ما جئتُ لشيء من بيعي وإنما جئتك أسألك عن عظمة الله قال: جلَّ جلاله، سأحدثك عن بعض ذلك، ثم قال: إن هذه الأرض بمن فيها ومن عليها عند التي تحتها كحلقة ملقاة في فلاةٍ قيٍّ، والثالثة حتى انتهى إلى السابعة...»[٢].

والتشبيه هنا واضح فالأرض حلقة صغيرة تجاه هذه السماء أو هذا الكون المترامي الأطراف.

والأرض في روايات آل البيت تجري في فلكها الخاص بها، جريانا هادئاً لا نشعر به قال الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام:

«فسكنت (أي الأرض) على حركتها من أن تميد بأهلها أو تسيخ بحملها أو تزول عن مواضعها فسبحان من أمسكها بعد موجان مياهها وأجمدها بعد رطوبة

(١) الهيئة والإسلام: ص٦٨ (مرجع سابق).

(٢) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٨٣.

أكنافها فجعلها لخلقه مهاداً»(١).

وقال في خطبة أخرى: «وعدّل حركاتها بالراسيات من جلاميدها وذوات الشناخيب الشمّ من صياخيدها فسكنت من الميدان لرسوب الجبال في قطع أديمها»(٢).

وفي هذا الكلام حديث عن متانة الأرض وانتظامها وانسيابها وهدوئها في حركتها وجريانها في مدارها.

وفي كلام الإمام الصادق عليه السلام، جواباً للزنديق، حديثٌ صريحٌ عن حركة الأرض ومن عليها قال الإمام: «إن الأشياء تدل على حدوثها من دوران الفلك بما فيه وهي سبعة أفلاك، وتحرك الأرض ومن عليها، وانقلاب الأزمنة واختلاف الوقت...»(٣).

وفي روايات آل البيت عليهم السلام مواصفات وحالات أخرى للأرض منها ما يشير أو يلمح إلى جاذبية الأرض كقول الإمام عليّ امير المؤمنين عليه السلام: «ولا تثاقلوا إلى الأرض...»(٤).

ومنها ما يشير إلى المادة التي ولدت الأرض منها، كقول الإمام الباقر عليه السلام: «فخلق من ذلك الزبد أرضاً بيضاء...»(٥).

وهناك مواصفات أخرى تتحدث عن الأرض.

لكنها وكأي مخلوق ستنتهي إلى أجل محدد وينتهي أمر الأرض ومَنْ وما عليها. يقول الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام:

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٢١١ ص٣٢٨.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص ١٣٢.

(٣) بحار الأنوار: ج١٠ ص١٦٦.

(٤) نهج البلاغة: الكتاب ٦٢ ص٤٥٢.

(٥) بحار الأنوار: ج٥٤ ص٩٦.

«حتى إذا بلغ الكتاب أجله، والأمر مقاديره وأُلحِقَ آخرُ الخلق بأوّله وجاء من أمر الله ما يريده من تجديد خلقه، أماد السماء وفطرها وأرجَّ الأرض وأرجفها وقلع جبالها ونسفها ودك بَعضها بعضاً من هيبة جلالته ومخوف سطوته...»(١).

ولإكمال الحديث عن الأرض في روايات آل بيت الرسول الأكرم (عليهم الصلاة السلام) أقدّم للقراء الكرام ما تحدّث به الإمام جَعفر الصادق عليه السلام عن الأرض التي هي إحدى إبداعات الخالق المبدع الكثيرة وهو حديث شامل لجوانب عديدة من هذا الجرم.

يقول الإمام الصادق:

«فكّر يا مفضل فيما خلق الله عز وجل عليه هذه الجواهر الأربعة ليتسع ما يحتاج إليه منها فمن ذلك سعة هذه الأرض وامتدادها، فلولا ذلك كيف كانت تتسع لمساكن الناس ومزارعهم ومراعيهم ومنابت أخشابهم وأحطابهم والعقاقير العظيمة والمعادن الجسيمة غناؤها.. ولعلٍّ من ينكر هذه الفلوات الخالية والقفار الموحشة، يقول: ما المنفعة منها؟

فهي مأوى هذه الوحوش ومحالها ومرعاها.

ثم فيها بعد متنفس ومضطرب للناس إذا احتاجوا إلى الاستبدال بأوطانهم، وكم بيداؤكم (فدفد) حالت قصوراً وجناناً بانتقال الناس إليهما وحلولهم فيها، ولولا سعة الأرض وفسحتها لكان الناس كمن هو في حصار ضيّق لا يجد مندوحة عن وطنه إذا احزنه أمر يضطره إلى الانتقال عنه.

ثم فكّر في خلق هذه الأرض على ما هي عليه حين خلقت راتبة راكنة، فتكون موطناً مستقراً للأشياء فيتمكن الناس من السعي عليها في مآربهم، والجلوس عليها لراحتهم، والنوم لهدوئهم، والاتقان لأعمالهم، فإنها لو كانت

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٩ ص١٦١.

رجراجة منكفئة لم يكونوا يستطيعون أن يتقنوا البناء والتجارة والصناعة وما أشبه ذلك، بل كانوا لا يهنؤون بالعيش والأرض ترتج من تحتهم، واعتبر ذلك ما يصيب الناس حين الزلازل على قلة مكثها حتى يصيروا إلى ترك منازلهم والهرب عنها فان قال قائل: فلم صارت هذه الأرض تزلزل؟

قيل له: إن الزلزلة وما أشبهها موعظة وترهيب يرهب بها الناس ليرعووا عن المعاصي، وكذلك ما ينزل بهم من البلاء في أبدانهم وأموالهم يجري في التدبير على ما فيه صلاحهم واستقامتهم ويدّخر لهم إن صلحوا من الثواب والعوض في الآخرة ما لا يعدله شيء من أمور الدنيا، وربما عجل ذلك في الدنيا إذا كان ذلك صلاحاً للعامة والخاصة.

ثم إن الأرض في طبعها الذي طبعها الله عليه باردة يابسه، وكذلك الحجارة، وإنما الفرق بينها وبين الحجارة فضل يبس في الحجارة، أفرأيت لو أن اليبس أفرط على الأرض قليلاً حتى تكون حجراً صلداً أكانت تنبتُ هذا النبات الذي به حياة الحيوان وكان يمكن بها حرث أو بناء؟

أفلا ترى كيف نقصت عن يبس الحجارة وجعلت على ما هي عليه من اللين والرخاوة وليتهيأ للاعتماد، ومن تدبير الحكيم ـ جلَّ وعلا ـ في خلقه الأرض أن مهبّ الشمال أرفع من مهب الجنوب فلم يجعل الله عز وجل كذلك إلا لتنحدر المياه على وجه الأرض فتسقيها وترويها ثم يفيض آخر ذلك الى البحر، فكما يرفع أحد جانبي السطح ويخفض الآخر لينحدر الماء عنه، ولا تقوم عليه كذلك جعل مهب الشمال ارفع من مهب الجنوب لهذه العلّة بعينها، ولولا ذلك لبقي الماء متحيراً على وجه الأرض، فكان يمنع الناس من أعمالها ويقطع الطرق والمسالك...»[1].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٨٦ـ٨٧.

وفي هـذا الحـديث يتحـدث الإمـام عـن طبيعـة الأرض وخيراتهـا وبعـض مواصفاتها التي جعلت الإنسان في استقرار عليها، ولـولا هـذا الاعتدال الأرضي لكانت حياة الناس عليها غير ممكنة.

إنها كلمات علمية وحكمية وإيمانية تضع الإنسان أمام صانع عظيم لا يصنع شيئاً عبثاً، وإنما محكم أشد الإحكام.

الفصل التاسع
نجوم السماء

١ـ من تاريخ النجوم

في فصل سابق تحدثنا عن النجوم السماوية، وذكرنا انها احدى مكونات الكون الأساسية، بل هي اللبنة الأساسية التي تتشكل منها السماء، والبقية الباقية من الأجرام تابعة أو ملحقة، كالكواكب السيّارة والأقمار والمذنبات وغيرها.

وذكرنا «إنها كتل سماوية كروية الشكل غازية مشتعلة ملتهبة تشع ضوءاً عادياً وأنواعاً أخرى من الإشعاعات الكهرومغناطيسية».

والآن نريد أن نتحدث عنها كمادة فلكية سماوية عرفها التاريخ البشري، ليمكن المقارنة بين ما ذكر التاريخ القديم والقرآن وأحاديث آل الرسول عن هذه الأجرام السماوية المثيرة.

ولا شك ان حضورها الدائم في ليالي تلك العصور القديمة وصفاء تلك السماوات الخالية من أي تلوث ضوئي، وبياضها وضوءها الساطع في تلك السماء الفاحمة السوداء جعلها محط انظار ذلك الإنسان القديم، والأقوام الأولى التي عاشت على البسيطة، فهي لآلئ جميلة مجانية تجري مع الإنسان أينما يذهب.

وبالطبع لم يكن يعرف ذلك الإنسان حقيقتها العلمية، وإنما هي ثقوب ضوئية او مسامير أو كائنات حيّة أو آلهة، تخيّلها ما شاء له فكره من التخيل والتصور.

وبعد ذلك، وبمرور العصور والأزمنة وظهور الحضارات القديمة في تاريخ البشرية وتطوّر العلوم والمعارف، بدأت قراءتها ورصدها بشكل منتظم لاحتياج تلك الحضارات إليها سواء في عبادتها أو أدلة تُستدل بها في طرقها ومسالكها أو استخدامها لمعرفة الأزمنة والأوقات وما إلى ذلك من احتياجات.

فقدم أبناء الحضارات السومرية والبابلية (أبناء حضارة وادي الرافدين) أرصاداً وملاحظات مهمة عنها (عن النجوم) فمثلاً: «في سبيل تحديد خط مسير الشمس عينوا نقاطاً ثابتة في النجوم الأكثر اشعاعاً والتي تشكل اشارات دالة على منطقة البروج الاثني عشر»[١].

ومثلهم كان الفراعنة (المصريون القدماء) فقد اهتموا بالنجوم أيضاً، فمثلاً ربطوا بين نجم الشعرى اليمانية ومجيء وقت فيضان نهرهم الشهير نهر النيل، وبنوا الاهرامات المصرية الشهيرة على قياسات فلكية ترتبط بالنجوم وخاصة النجم القطبي الشهير.

ومثل ابناء الرافدين والفراعنة كان ابناء حضارات الصين والهند وفارس، ويذكر ياقوت الحموي في معجم البلدان ان للصينيين معرفة كاملة وحسابات محكمة عن النجوم[٢]. وقد اشتهر الصينيون في التاريخ باكتشافهم نجوماً متفجرة عديدة[٣].

وفي الحضارة الإغريقية اهتم الإغريق بدراسة النجوم فظهرت أفكار عديدة فكان العالم انكسمندر يرى القبة الفلكية جسماً صلباً فيه ثقوب ترى منها النار.

وكان انكسيمانس أول مَنْ فكر من اليونانيين بان النجوم موضوعة في فلك يدور وهي متصلة بالفلك كالمسامير. وفي سنة ١٢٩ قبل الميلاد وضع هيبارخوس

---

(١) مكانة الفلك والتنجيم ص٨٤ (مرجع سابق).

(٢) معجم البلدان: ياقوت الحموي ج٣ ص٤٤٦.

(٣) التراث الفلكي عند العرب والمسلمين ص١٧٦ (مرجع سابق).

فهرساً وخريطة وكرة حدّد فيها مواضع أكثر من ألف نجم ثابت بالنسبة إلى خطوط الطول والعرض وانتهت النجوم إلى العالم الفلكي الشهير بطليموس في القرن الثاني الميلادي وتقع في نظامه في فلك خاص عُرف بفلك النجوم الثابتة وهو أعلى الأفلاك المكوكبة، وكل الذين تحدثوا عن النجوم مزجوها بالخرافات والآلهة والأساطير.

وفي الحضارة الإسلامية دُرست النجوم دراسة جديدة، وان استندوا إلى الموروث اليوناني، فاطلق المسلمون عليها اسم (النجوم الثابتة) تمييزاً لها عن السيّارات السبعة المتحركة بينها..

وحول وصفها بالثوابت يقول البيروني: «احدى علل ذلك هو ثبات ما بينها من الأبعاد على وتيرة واحدة لم يختلف في المنظر قط والأُخرى ثبات عروضها عن منطقة البروج على مقدار واحد فكأنها بها بين الصفتين ساكنة على جسم واحد يديرها باسرها ادارة واحدة...»(١).

وقد ذكرها القزويني في عجائبه بقوله:

«اعلم ان عددها مما يقصر ذهن الإنسان عن ضبطه لكن الأولين قد ضبطوا منها ألفا واثنين وعشرين كوكباً، ثم وجدوا من هذا المجموع تسعمائة وسبعة عشر كوكباً (نجماً) تنتظم منها ثمانية واربعون صورة...»(٢).

ومن الأرقام التي قدّمها المسلمون عن النجوم أو (الكواكب الثابتة)، يذكر اخوان الصفا (من القرن الرابع الهجري):

«إنَّ الكواكب الثابتة ألف واثنان وعشرون كوكباً، خمسة عشر منها كل واحد مثل الأرض مائة مرّة وثماني مرّات، ومنها خمسة واربعون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض تسعون مرّة، ومنها مائتا كوكب وثمانية كواكب كل واحد مثل الأرض

---

(١) القانون المسعودي ج٣ ص٩٨٨ (مرجع سابق).

(٢) عجائب المخلوقات ص٢٢ (مرجع سابق).

اثنتان وسبعون مرّة، ومنها اربعمائة واربعة وسبعون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض أربع وخمسون مرّة، ومنها مائتان وسبعة وعشرون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض ست وثلاثون مرة. ومنها ثلاثة وثلاثون كوكباً كل واحد منها مثل الأرض ثمان عشرة مرّة»[1].

والنجوم عند المسلمين على العموم تحتل المرتبة الثانية في الأهمية بعد السيّارات السبعة (الشمس والقمر والخمسة المتحيرة) وذلك بسبب عدم ارتباطها المباشر بحياة المسلم وعباداته وشعائره كما في ارتباط الشمس والقمر مثلاً. لذلك لم تُدرس دراسة تفصيلية كما درست السيّارات السبعة.

لكن الحث على النظر في السماء وما فيها من خلال الآيات القرآنية العديدة واحاديث الرسول وآل بيته الكرام عليهم السلام، لا شك لعب دوراً أساسياً في قراءة السماء ونجومها وكواكبها وكل ظواهرها، وإن لم تكن لها علاقة مباشرة بالفرائض الإسلامية الشرعية.

٢ـ النجوم في القرآن الكريم

في العصر الحديث يفرّق الفلكيون بين النجم والكوكب، فالنجم يطلق على الجرم الذي يشع إشعاعاً ذاتياً من خلال تحول الهيدروجين إلى هليوم والشمس مثال النجم السماوي الواضح.

أما الكوكب أو الكوكب السيّار فيطلق الآن على الكواكب السيّارة التي تكتسب ضوءها من ضوء الشمس وتدور حول الشمس أو النجوم.

ولم تكن هذه التفرقة واضحة في تاريخ علم الفلك، وكل ما ورد من تراث ونصوص فلكية قديمة. فالكوكب كان كلمة عامة تشمل النجم والكوكب السيّار، وفي المصطلح الفلكي القديم كان يطلق على النجوم Star بمعناها المعاصر اسم

(١) اخوان الصفا: ج٢ ص٣٣ـ٣٤ (مرجع سابق).

(النجوم الثابتة) لثبات اشكالها اثناء مسيرها في السماء. ويطلق اسم السيّارات أو الكواكب السيارة أو النجوم السيّارة على الكواكب السيّارة بمعناها المعاصر (Planet).

لذلك فالنجوم بالمعنى المعاصر يُطلق عليها قديماً لفظ (النجوم) أو (الكواكب) لا فرق إلا إذا قُيدت.

ففي القاموس المحيط وفي مادة النجم نجد «النجم: الكوكب جمع انجم وانجام ونجوم ونجم»[1] وفي مادة كوكب: «الكوكب: النجم كالكوكبة»[2]. وفي كشاف التهانوي: «الكوكب لغة ستارة وعرفَهُ أهل الهيئة بأنه جرم كري مركوز في الفلك منير بالجملة»[3].

وعلى هذا الأساس سنتحدث عن النجوم في القرآن وروايات آل البيت من خلال الفاظ النجوم أو الكواكب لا فرق إلا إذا قُيّدت اللفظة بقيد.

وقد ورد لفظ النجم والنجوم ثلاث عشرة مرة ولفظ الكوكب والكواكب خمس مرات، وعلى عموم هذا الورود جاء الحديث عن هذا النجم الفلكي المعروف للناس، هذا الجرم السماوي المشع، وهو مادة سماوية أساسية ضمن مواد الكون الكثيرة.

وعن معاني النجم والنجوم يقول الراغب الاصفهاني: «نجم اصل النجم الكوكب الطالع وجمعه نجوم ـ ونجم طلع نجوماً ونجماً فصار النجم مرة اسماً ومرة مصدراً، فالنجوم مرة اسماً كالقلوب والجيوب، ومرة مصدراً كالطلوع والغروب، ومنه شبه به طلوع النبات والرأي، فقيل: نجم النبت والقرن، ونجم لي رأي نجماً، ونجوماً، ونجم فلان على السلطان صار عاصياً، ونجمت المال عليه

---

(١) القاموس المحيط ص١١٦١.

(٢) القاموس المحيط ص١٣١.

(٣) موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون: ج٢ ص١٣٩٠.

إذا وزعته كأنك فرضت ان يدفع عند طلوع كل نجم نصيباً ثم صار متعارفاً، في تقدير دفعه بأي شيء قدرت ذلك، قال تعالى:

﴿...وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾ وقال: ﴿فَنَظَرَ نَظْرَةً فِي النُّجُومِ﴾ أي في علم النجوم، وقوله: ﴿وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَى﴾ مثل اراد به الكوكب، وإنما خصّ الهوى دون الطلوع فان لفظة النجم تدل على طلوعه، وقيل اراد بالنجم الثريا، والعرب إذا اطلقت لفظ النجم قصدت به الثريا نحو طلع النجم غدية وابتغى الراعي شُكية. وقيل: اراد بذلك القرآن المنجم المنزل قدراً فقدراً ويعني بقوله هوى نزوله. وعلى هذا قوله: ﴿فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ﴾ قد فسر على الوجهين، والتنجيم الحكم بالنجوم، وقوله: ﴿وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ فالنجم مالا ساق له من النبات وقيل أراد الكواكب»[1].

ومن هذا الذي ذكره الاصفهاني نعرف ان المعنى الغالب في القرآن هو النجم السماوي الفلكي التي يتكون منه الكون أو السماء.

وهذه النجوم أو الكواكب السماوية هي مخلوقة لله تعالى ومسخّرة بأمره له تسجد وتسبح بحمده، وهناك آيات كثيرة تدل على ذلك: قال تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ...﴾[2] فكلمة (جعل) تدلُّ على خلقها، وقال تعالى أيضاً: ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾[3].

وقال عز وجل: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ

---

(١) معجم مفردات الفاظ القرآن ص٧٩١.

(٢) سورة الأنعام: ٩٧.

(٣) سورة النحل: ١٢.

وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ...﴾[1].

وقال عز وجل أيضاً: ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ...﴾[2].

ومن تسخيرها للناس وخدماتها للعباد أن جعلها ادلّة وعلامات يهتدي بها الناس في الليل الى المواقع التي يريدونها.

قول تعالى: ﴿وَعَلامَاتٍ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾[3].

وقول تعالى أيضاً: ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ...﴾[4].

وقد ذكرناها من قبل في معرض خلق النجوم.

وحين يتحدث القرآن الكريم عن مواقع النجوم السماوية في السماء يتحدث عنها بكثير من العظمة والهيبة، يشعر معها قارئها أن هذه المواقع غير عادية ابداً.

قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿فَلا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ * وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ﴾[5].

وباستثناء الراسخين في العلم لم يدرك احد مدى عمق هذه الآية فالقرآن الكريم حين ذكر المواقع يوم نزل لم يدرك الناس حقيقة مواقع النجوم، وكانوا يتصورونها بعيدة إلى حد معين يمكن تعقله، في حين عرف علم الفلك الحديث أن مواقع النجوم ابعد مما يتصورها أحد، فلا يمكن الوصول إليها مهما تطورت

---

(١) سورة الحج: ١٨.

(٢) سورة الإسراء: ٤٤.

(٣) سورة النحل: ١٦.

(٤) سورة الأنعام: ٩٧.

(٥) سورة الواقعة: ٧٥-٧٦.

الأجهزة الفضائية والتكنولوجية، فهي تحتاج إلى آلاف السنين أو مئات الآلاف من السنين، هذا على مستوى النجوم القريبة، أما النجوم البعيدة فلا يمكن التفكير بها لبعدها غير المعقول.

والحقيقة أن المتأمل في هذا القَسَم يجده مثيراً بين الآيات التي أقسمت بمخلوقات الله تعالى. فهو القسم الوحيد الذي وصفه الله عز وجل بأنه عظيم من بين الآيات الشريفة التي أقسم فيها بمخلوقاته.

وهذا دليل على أهمية المُقْسَم به وهي مواقع النجوم.

وفي القرآن الكريم ورد النجم والنجوم مقترنة بحالات ومواصفات عديدة. منها مثلاً المصابيح، ولعلّ المراد بالمصابيح كون النجوم ذاتيّة الضوء لا تكتسبهُ من أحد من الأجرام السماوية.

قال تعالى: ﴿...وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظاً ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾[1].

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُوماً لِلشَّيَاطِينِ...﴾[2].

وقد ورد وصف دري للكوكب أو بعض الكواكب، والكوكب الدريّ أو النجم الدريّ هو المتوقد المتلألئ. وكان قديماً تطلق الدراري على النجوم من القدر الأول[3].

---

(١) سورة فصلت: ١٢.

(٢) سورة الملك: ٥.

(٣) القدر أو القدر النجمي في علم الفلك هو قياسٌ للمعان الأجرام السماوية، وضَعَهُ القدماء لترتيب النجوم حسب لمعانها كما تبدو من سطح الأرض. وقد قسموه إلى ستة أقدار من ١-٦، فالقدر الأول هو النجم الأكثر لمعانا، والقدر السادس هو الأقل لمعاناً، وهو آخر ما يمكن أن تراه العين المجردة في السماء.

قال تعالى: ﴿اللهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ...﴾[1].

ومن النجوم الدراري المعروفة قديماً في النظرة المجردة هو (نجم الشعرى اليمانية) وهو نجم من القدر الأول. ومن النجوم الدراري أيضاً النجم سهيل والنجم قلب الأسد والنسر الواقع ومنكب الجوزاء وكلها من القدر الأول. لكن الذي ورد ذكره من الدراري في القرآن الكريم هو نجم الشعرى اليمانية قال تعالى: ﴿وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشِّعْرَى﴾[2] وهو ألمع نجوم السماء على الاطلاق وأوضحها، ورد في معرض مخلوقيته لله سبحانه وتعالى وإنكار من يعبده، فالعبادة لله خالقه وخالق الكون كله.

وَوَصفَ القرآن الكريم بعض النجوم بالطارق والثاقب مُلفتاً النظر إليه، قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ * وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ * النَّجْمُ الثَّاقِبُ﴾[3].

والحقيقة نحن لا نعرف المقصود الدقيق لهذا النجم (الطارق) والموصوف (بالثاقب)، لكن يذكر الفيروزآبادي في قاموسه الطرق: «الاتيان بالليل كالطروق فيها... والطارق: كوكب الصبح»[4]. وفي مادة ثقب يذكر الفيروزآبادي: «النجم الثاقب المرتفع على النجوم أو اسم زُحل»[5].

ويقول الراغب الاصفهاني في معجمه: «والطارق السالك للطريق، لكن

---

(١) سورة النور: ٣٥.

(٢) سورة النجم: ٤٩.

(٣) سورة الطارق: ١ـ٣.

(٤) القاموس المحيط: ص٩٠٣.

(٥) القاموس المحيط: ص٦٣.

خُص في التعارف بالآتي ليلاً، فقيل: طرق أهله طروقاً وعُبّر عن النجم بالطارق لاختصاص ظهوره بالليل، قال والسماء والطارق»[١].

ومن هذه المادة اللغوية لا نعرف أهو نجم عادي أم نجم الصباح[٢] أم نجم المساء[٣] أم غير ذلك.

وفي هذا الصدد نذكر تفسير السيد الطباطبائي حول هذه الظاهرة يقول السيد في ميزانه: «قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ * وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ * النَّجْمُ الثَّاقِبُ﴾ الطرق في الأصل - على ما قيل - هو الضرب بشدة يسمع له صوت ومنه المطرقة والطريق لان السابلة تطرقها بأقدامها ثم شاع استعماله في سلوك الطريق ثم اختص بالاتيان ليلاً، لان الآتي بالليل في الغالب يجد الابواب مغلقة فيطرقها ويدقها ثم شاع الطارق في كل ما يظهر ليلاً، والمراد بالطارق في الآية النجم الذي يطلع بالليل.

والثقب في الأصل بمعنى الخرق ثم صار بمعنى النيّر المضيء لانه يثقب الظلام بنوره ويأتي بمعنى العلو والارتفاع ومنه ثقب الطائر أي ارتفع وعلا كأنه يثقب الجو بطيرانه.

فقوله: «والسماء والطارق» أقسم بالسماء وبالنجم الطالع ليلاً، وقوله: «وما ادراك من الطارق» تفخيم لشأن المقسم به وهو الطارق، وقوله: «النجم الثاقب»

---

(١) معجم مفردات الفاظ القرآن ص٣١٢ (مرجع سابق).

(٢) نجم الصباح هو الكوكب الذي يُرى من جهة الشرق قبيل شروق الشمس، وغالباً ما يكون كوكب عطارد أو كوكب الزهرة والاكثر يدل على كوكب الزهرة لإمكان مشاهدته اكثر من عُطارد.

(٣) نجم المساء أو نجم الغروب هو مصطلح يشير إلى كوكب الزُهرة عندما يكون إلى الشرق من الشمس حيث نراه قبل النجوم الأخرى في ضوء الشفق المسائي ويرى بالعين المجردة.

بيان للطارق والجملة في معنى جواب استفهام مقدّر كأنه لما قيل: وما أدراك ما الطارق؟ سُئل فقيل: فما هو الطارق؟ فأجيب، وقيل: النجم الثاقب»[1].

ويقول أحد الباحثين المعاصرين في مجال الآيات الكونية (هو الدكتور عدنان الشريف): «اقسم به (أي النجم الطارق) وعرفه بانه النجم الثاقب، وبعد خمسة عشر قرناً من التنزيل، وبعد التقدم الكبير في دراسة النجوم نتساءل: هل أماط علم الفلك اللثام عن النجم الثاقب؟ وهل تسمية الطارق هي عامة لكل النجوم أم انها تسمية خاصة بنوع معين من النجوم؟

نرى ـ والله اعلم ـ أنَّ (الطارق) هو نوع معين من النجوم، ولعلّ في المعلومات الفلكية التالية عن بعض النجوم ما يساعدنا على التعرف على خصائص (الطارق) الذي حدد هويته المولى بأنه (نجم ثاقب).

لقد كشفت المراصد الفلكية في سنة ١٩٦٣ عن موجات راديوية أطول بكثير من الموجات الضوئية تأتينا من الفضاء الخارجي لها ميّزة اختراق كل الأجسام مهما كان سمكها، لذلك يمكن التقاطها في كل وقت إلا أن مصدرها بقي مجهولاً، وفي سنة ١٩٧٣ تبيّن أن مصادرها أجرام تقع على أطراف الكون، وقد سميت الكوازارات».

وهنا يعلق هذا الباحث أو يتساءل بقوله: «أليست أشباه النجوم المسماة كازار والتي تثقب بقوة اشعاعها مسافات تصل إلى مليارات السنين الضوئية، هي التي اسماها المولى «بالطارق» أو «النجم الثاقب»؟ الله أعلم.

ثم يقول: «بعض النجوم الكبيرة قبل أن يموت يتحول إلى نجوم عملاقة ثم ينفجر انفجاراً هلائلاً هو من الشدّة بحيث إنَّ اللمعان والطاقة المتأتيين منه تعادلان مليارات من القنابل الهيدروجينية. أليس النجم العملاق المتفجِّر هو «الطارق» أو

---

(١) تفسير الميزان: ج٢٠ ص٢٩٠ (مرجع سابق).

«النجم الثاقب» الله أعلم.

ثم يقول: «كل نجم وخاصة الكازار والنجم العملاق المتفجر، هو مصدر هائل لمختلف أنواع الأشعة. وبعض هذه الأنواع مضر بالحياة. إلا أن الغلاف الجوي المحيط بالأرض يعمل كدرع حافظ يقي الأرض وما عليها من أحياء من الأشعة النجمية القاتلة ومنها أشعة النجم الثاقب.

نلاحظ من هذه الزاوية عمق الربط العلمي بين قوله تعالى: «النجم الثاقب» وقوله في الآية التي تلتها: ﴿إِنْ كُلُّ نَفْسٍ لَمَّا عَلَيْهَا حَافِظٌ﴾[1]، بمعنى أن الله جعل لكل نفس حافظاً من إشعاع النجم الثاقب بواسطة الغلاف الجوي وغيره من سبل الوقاية التي جعلها المولى حافظاً لكل النفوس من مختلف الأخطار التي تهدد كيانها.

ثم يقول: في كتب التفسير واللغة إن «الطارق» كلمة مشتقة من الطرق بمعنى الضرب الشديد، فكل ما جاء بليل يسمى طارقاً، ولعلّ أقرب التفاسير القديمة للمفهوم العلمي هو تعريف النجم الثاقب «بانه النجم الذي ارتفع على النجوم» فصفة الثاقب تطلق على كل الأشياء النافذة والمضيئة والعالية»[2].

وهنا نقول: إذا عرف القدماء نوعاً واحداً من النجوم السماوية هي هذه النجوم العادية المعروفة لديهم (بالنجوم الثابتة)، فنحن نعرف أنواعاً كثيرة من النجوم منها: (النجوم النيوترونية)، و(النجوم السوداء) أو (الثقوب السوداء)، (النجوم المتفجّرة) التي تنفجر فجأة ليكون لها ضوء يعادل مجرّة كاملة والمعروفة باللغة اللاتينية السوبرنوفا (Supernova).

أليس النجم الطارق الثاقب هذا السوبرنوفا؟ الله أعلم... وقد يجيء من

---

(١) سورة الطارق: ٤.

(٢) من علم الفلك القرآني: عدنان الشريف: ص٥٧-٥٩.

يفسرها تفسيراً آخر.

والنجوم السماوية لها بداية ولها نهاية كأيٍّ مخلوق من مخلوقات الله الكثيرة، فيتكون النجم غيمة سديمية تجتمع المادة حول مركزها لتشتعل النار النووية من الضغط على هذا المركز. وتنشأ وتنمو ثم تعجز وتموت إمّا بانفجار أو باستنفاد الطاقة الموجودة داخلها.

وهذه النهاية واردة على مستوى العلم كما ذكرنا، وفي الوقت نفسه على مستوى الدين.

وقد ذكر القرآن الكريم آيات عديدة تؤكد نهاية النجوم، ونهاية السماء والكون كله ولا يبقى الا وجه الله الكريم.

قال تعالى: ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ﴾[1].

والانكدار هو تناثر الشيء والمادة، يقول الراغب الاصفهاني: «الكدر ضد الصفاء... والانكدار تغيّر من انتثار الشيء قال: «وإذا النجوم انكدرت»»[2].

وذكر القرآن أيضاً: (الطَمْس).

قال تعالى: ﴿فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ﴾[3].

والانطماس هو ذهاب الأثر، ذكر الراغب الاصفهاني هذه الكلمة بقوله: «الطَمْس إزالة الأثر بالمحو، قال: «وإذا النجوم طُمِستْ، ربنا اطمس على اموالهم أي أزِل صورتها»[4].

وذكر القرآن الكريم أيضاً تناثر الكواكب (أي النجوم).

---

(١) سورة التكوير: ٢.

(٢) معجم مفردات الفاظ القرآن ص٤٤٤ (مرجع سابق).

(٣) سورة المرسلات: ٨.

(٤) معجم مفردات الفاظ القرآن ص٣١٦ (مرجع سابق).

قال عز وجل: ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ * وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ﴾[١].

والانتثار هو النشر والتفريق والتشتت.

ذكر الراغب الاصفهاني: «نثر الشيء نشْره وتفريقه يقال نثرته فانتثر قال تعالى وإذا الكواكب انتثرت»[٢].

وهناك آيات أخرى ودلائل قرآنيّة على نهاية النجوم وكل السماء والكون، وهي سنة الله تعالى في مخلوقاته لا تستثني شيئاً.

٣ـ النجوم في روايات آل البيت

النجوم السماوية كأيّة مادة سماوية أخرى كانت حاضرة في روايات الرسول وآل بيته الكرام عليهم الصلاة والسلام. وقد وردت صراحة كلمات: النجم والنجوم أو الكواكب أو الكواكب الثابتة، وإضافة إلى ذلك، وردت بكلمات أخرى، وردت بأوصافها من قبيل الثواقب جمع ثاقب، والدراري جمع دريّ والثوابت جمع ثابت والنجم الطارق وكلمات مشابهة أخرى تدلّ على هذا الجرم السماوي (النجم).

لكن المشكلة في فهم المقصود مما ورد في رواياتهم، ففي بعض الروايات يصعب التمييز ـ عند بعض الباحثين المعاصرين ـ هل المذكور كوكب سيّار أو (نجم ثابت) كما يُعرف قديماً، وكثيراً ما خلطوا ولم يُميّزوا هذا من ذاك. وذلك بسبب أنّ (الكوكب) في الوقت الحاضر يُطلق على (الكوكب السيّار) دون غيره، وفي ذلك الزمان في زمن الأئمة وزمن سيادة الحضارة الإسلامية كان (الكوكب) يطلق على الاثنين معاً وتحدده القرينة والسياق. وقد تحدثنا عن الفرق بين الكوكب والنجم عند الحديث عن النجوم في القرآن.

---

(١) سورة الانفطار: ١ـ٢.

(٢) معجم مفردات الفاظ القرآن ص٥٠٢ (مرجع سابق).

إنَّ التمييز الدقيق بين الكوكب السيّار والنجم الثابت لا شك تحدده القرائن وسياق الحديث إذا لم يكن واضحاً في ذهن الباحث.

لقد تحدَّث آل بيت الرسول الكرام صلى الله عليه وآله وسلم عن النجوم السماوية كما تحدث القرآن، بل وفي احيان كثيرة استخدموا عبارات القرآن وكلماته وفي أحيان أخرى جاؤوا ببعض التفصيل والزيادات حسب الموقف والحاجة.

وفي رواياتهم مادةٌ فلكية كونية علمية حقيقية تسترعي الانتباه، فقد ذكروا مجاري النجوم وابعادها وأوصافها أو أوصاف بعضها ومواقعها وحركاتها وأعدادها الكبيرة وطبيعة أضوائها واختلافها عن الأجرام السماوية الأخرى كالكواكب السيّارة والقمر والمذنّب وغير ذلك.

فالنجوم في روايات آل البيت قبل كل شيء مادة كونية مخلوقة لله تعالى فيها فوائد عديدة لبني البَشر يهتدون بها في ظلمات البر والبحر، وعلامات تدل الإنسان على الطريق وفوائد حياتية أخرى. قال الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في إحدى خطبه: «جعل نجومها أعلاماً يستدل بها الحيران في مختلف فجاج الأقطار، لم يمنع ضوء نورها ادلهمام سُجُف الليل المظلم، ولا استطاعت جلابيب سواد الحنادس ان تردَّ ما شاع في السماوات من تلألؤ نور القمر...»[1].

وقد اهتم الرسول الأكرم بالسماء وموادها الكونية المختلفة، فقد ميّز النجوم بين أجرام السماء الأخرى فلها مجاريها الخاصة بها وفوائدها وخصوصياتها وذكر اسماء بعضها.

وقد علّمه جبرائيل الدعاء التالي الذي ذكر فيه مجاري النجوم، يقول النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم: «وبالاسم الذي استقرت به الأرضون على قرارها والجبال على أماكنها والبحار على حدودها والأشجار على عروقها، والنجوم على مجاريها

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

والسماوات على بنائها»[١].

وعن الإمام عليّ أمير المؤمنين قال الرسول الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم: «وبالنجم هم يهتدون هو (الجَدْي) لانه نجم لا يزول وعليه بناء القبلة وبه يهتدي أهل البر والبحر»[٢].

وعن أبعادها ورد أن ابن سلام سأل النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم عن النجوم كم جزء أو كم قسم:

«فأخبرني عن النجوم كم جزءاً هي؟ قال يابن سلام ثلاثة أجزاء: جزء منها بأركان العرش يصل ضوؤها إلى السماء السابعة، والجزء الثاني بسماء الدنيا كأمثال القناديل المعلقة وهي تضيء لسكانها...»[٣].

فأين هي اركان العرش ليصل ضوؤها إلى السماء السابعة، نحن لا نعرف هذه الأبعاد!!

ومثل ذلك ما ورد في وصية الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام فقد اهتم الإمام بالنجوم راصداً ومراقباً وخبيراً فكثيراً ما وردت النجوم في خطبه وكلماته، مستخدماً كلمات ومصطلحات فلكية. قال الإمام عليه السلام: «الحمد لله كلما وقب ليل وغسق والحمد لله كلما لاح نجم وخفق»[٤].

وقال أيضاً: «ألا أن مَثَل آل محمد صلى الله عليه وآله وسلم، كمَثَل نجوم السماء إذا خوى نجم طلع نجم»[٥].

لاحظ كلمات لاح، خفق، خوى، طلع... إنها كلمات راصد خبير.

---

(١) بحار الأنوار: ج٩٢ ص٣٧٠.

(٢) بحار الأنوار: ج٨٤ ص٦٦.

(٣) بحار الأنوار: ج٦٠ ص٢٤٩.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ٤٨ ص٨٧.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٠ ص١٤٦.

والنجوم كثيرة، فهناك بعض المعاني والتعابير تدل على العدد الكبير من النجوم. ففي الكلام عن تعديد صفات الله تعالى وعظمته يقول أمير المؤمنين علي عليه السلام:

«لا يشغله شأن ولا يغيّره زمان ولا يحويه مكان ولا يصفه لسان ولا يعزب عنه عدد قطر الماء ولا نجوم السماء ولا سواقي الريح في الهواء»[1].

ومن الموارد التي أشارت إلى كثرة النجوم في السماء وصفها بالمدن والمدائن يقول عليه الصلاة والسلام: «هذه النجوم التي في السماء مدائن مثل المدائن التي في الأرض»[2] فهل هي مجاميع حشود عناقيد مجرّات... الله أعلم بما يقصد الإمام.

وفي الروايات مواصفات وحالات عديدة وصفت النجوم نذكر منها:

قول الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام حول وصف الطارق الوارد في النجم الذي ذكره القرآن الكريم، يقول الإمام: «هو أحسن نجم في السماء وليس يعرفه الناس، وإنما سمي الطارق لأنه يطرق نوره سماءً سماءً إلى سبع سماوات ثم يطرق راجعاً حتى يرجع إلى مكانه»[3].

وفي هذا الرواية إثارة واضحة، فالإمام عليه السلام يتحدث عن نجم غريب ومثير وحسن يجهله الناس، فهو من خلال هذه الأوصاف يختلف عن النجوم العادية التي اعتاد الناس على مشاهدتها كل ليلة، ولو كان كذلك لما احتاج إلى ذكر ما ذكر الإمام في حقه.

ومن خلال كلام الإمام أن ضوء هذا النجم ليس عادياً كالأضواء المعروفة عن النجوم العادية، فهو يطرق نوره سماءً سماءً إلى سبع سماوات، ثم يبدو أنه يعود

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٧٨ ص٢٥٦.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩١.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٨٩.

إلى حالته الأولى (ثم يطرق راجعاً حتى يرجع إلى مكانه) هذه مواصفات يبدو أنها تنطبق أو لا تبتعد أو فيها ملامح عن نوعٍ من النجوم السماوية يُعرف (بالنجوم المتفجرة) ومنها نوعان متفجرة عادية ومتفجرة عظمى وتُسمّى أيضاً مستعرة أو مستعرة عظمى وباللاتينية (Supernova أو Nova).

فالمتفجرة العادية Nova هي نوع من النجوم المتغيرة، وأساسها نجم عادي خافت تصعب رؤيته يزيد سطوعه ـ بشكل فجائي ـ آلاف المرات، فيبدو نقطة لامعة لعدة أيام أو أسابيع ثم يعود لحالته السابقة من الخفوت، وتبدو هذه الظاهرة النجمية كما لو كان النجم المنفجر جديداً.

والمتفجر الأعظم وهو نوع من أكثر النجوم السماوية إثارة في السماء، وهو درجة شديدة من النجوم المتفجرة العادية، فتفجره كارثة سماوية يشمل كامل النجم الأصل.

والمتفجّر الأعظم هو نجم ينفجر انفجاراً عنيفاً ويتحول إلى أشلاء ممزقة بشكل سريع ومفاجئ، مُطلِقاً طاقة وضوءاً هائلين تعادل شدتهما وقوتهما ملايين النجوم مثل شمسنا أو يطغى على كامل مجرته التي انفجر فيها ويبقى هذا الضوء والسطوع لمدة اسابيع او أشهر، وفي هذا النوع من النجوم يطلق النجم معظم كتلته.

إن النجم المتفجر العادي والنجم المتفجر الأعظم هو في الحقيقة من النجوم التي لا يعرفها الناس ولا يمكن مشاهدتها إلا نادراً جداً. أليس ما ورد عن الإمام من مواصفات تدل على هذا النجم المتفجر العادي أو الأعظم؟ يمكن ذلك. وفي الحديث عن النجوم في القرآن ذكرنا آراء حول النجم الطارق أدلى بها بعض الباحثين يمكن مراجعتها.

ومن المواصفات الأخرى للنجوم في روايات آل البيت عليهم السلام ورد وصف الدراري للنجوم.

يقول الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام : «ثم علّق في جوّها فلكها وناط بها زينتها من خفيّات دراريها...»[١].

وفي خطبه له يصف الإمام الحسن بن علي عليه السلام النجوم بالدراري أيضاً يقول الإمام: «ثم أجرى في السماء مصابيح، ضوؤها في مفتتحه وجعل شهابها من نجومها الدراري المضيئة، التي لولا ضوؤها ما انفذت ابصار العباد في ظلم الليل المظلم بأهواله المدلهم بحنادسه...»[٢].

والدراري هي في الحقيقة نجوم ذات سطوع كبير وليست نجوماً عادية وهو مصطلح قديم اطلقه العرب على الكبار (العظام) من الأجرام السماوية (أي من القدر الأول).

وإذا كان النجم الطارق ذو المواصفات الخاصة نجماً غير عادي، والنجوم الدراري نجوماً ذات سطوع كبير (من القدر الاول). فهل النجوم الموصوفة (بالمصابيح) هي سائر النجوم المزينة للسماء كما وردت في القرآن والروايات. قال الإمام علي عليه السلام : «ثم علّق في جوها فلكها وناط بها زينتها من خفيات دراريها ومصابيح كواكبها»[٣]. (وقد مر بنا قبل قليل).

وهل عموم النجوم الثواقب الواردة في الروايات، هي من نوع النجوم العادية المضيئة المزينة للسماء كما وردت في القرآن والروايات. قال الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام : «ثم زينها بزينة الكواكب وضياء الثواقب»[٤].

يبدو أن المصابيح وعموم الثواقب المزينة للسماء هي النجوم العادية التي تملأ السماء لانها لم تأت بأوصاف إضافية، في حدود ما في الروايات الواردة هنا.

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٢.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

وفي كلام للإمام الصادق عليه أفضل الصلاة والسلام مخاطباً المفضل، معلومات وملاحظات ومعان ومواصفات للنجوم تضع القارئ الكريم على قرب من المعلومات التي يختزنها الإمام عن نجوم السماء.

يقول الإمام عليه السلام: «فكّر يا مفضل في النجوم، واختلاف مسيرها، فبعضها لا تفارق مراكزها من الفلك ولا تسير إلا مجتمعة، وبعضها مطلقة تنتقل في البروج وتفترق في مسيرها، فكل واحد منها يسير سيرين مختلفين، احدهما عام مع الفلك نحو المغرب، والآخر خاص لنفسه نحو المشرق، كالنملة التي تدور على الرحى، فالرحى تدور ذات اليمين والنملة تدور ذات الشمال والنملة في تلك تتحرك حركتين مختلفتين: إحداهما بنفسها، فتتوجه أمامها والأخرى مستكرهة مع الرحى تجذبها إلى خلفها، فاسأل الزاعمين ان النجوم صارت على ما هي عليه بالاهمال من غير عمد ولا صانع لها ما منعها ان تكون كلها راتبة او تكون كلها متنقلة؟

فان الاهمال معنى واحد فكيف صار يأتي بحركتين مختلفتين على وزن وتقدير؟ ففي هذا ان مسير الفريقين على ما يسيران عليه بعهد وتدبير وحكمة وتقدير وليس باهمال كما تزعمه المعطلة.

فإن قال قائل: ولم صار بعض النجوم راتباً وبعضها متنقلاً؟ قلنا انها لو كانت كلها راتبة لبطلت الدلالات التي يستدل بها من تنقل المتنقلة ومسيرها في كل برج من البروج كما قد يستدل على اشياء مما يحدث في العالم، بتنقل الشمس والنجوم في منازلها، ولو كانت كلها متنقلة لم تكن لمسيرها منازل تعرف ولا رسم يوقف عليه لانه إنما يوقف بمسير المتنقلة منها لتنقلها في البروج الراتبة كما يستدل على سير السائر على الأرض بالمنازل التي يجتاز عليها، ولو كان تنقلها بحال واحدة لاختلط نظامها وبطلت المآرب فيها، ولساغ القائل ان يقول إنَّ كينُونتها على حال واحد توجب عليها الإهمال من الجهة التي وصفنا، ففي اختلاف سيرها وتصرفها

وما في ذلك من المآرب والمصلحة ابين دليل على العمد والتدبير فيها.

فكّر في هذه النجوم التي تظهر في بعض السنة وتحتجب في بعضها كمثل الثريا والجوزاء والشعريين وسهيل، فإنها لو كانت بأسرها تظهر في وقت واحد لم تكن لواحد فيها على حياله دلالات يعرفها الناس ويهتدون بها لبعض أمورهم كمعرفتهم الآن بما يكون من طلوع الثور والجوزاء إذا طلعت، واحتجابها إذا احتجبت، فصار ظهور كل واحد واحتجابه في وقت غير الوقت الآخر لينتفع الناس بما يدل عليه كل واحد منها على حدة.

وكما جعلت الثريا واشباهها تظهر حيناً وتحجب حيناً لضرب من المصلحة كذلك جعلت بنات نعش ظاهرة لا تغيب لضرب آخر من المصلحة، فإنها بمنزلة الاعلام التي يهتدي بها الناس في البر والبحر للطريق المجهولة، وكذلك انها لا تغيب ولا تتوارى فهم ينظرون إليها حتى أرادوا أن يهتدوا بها إلى حيث شاؤوا وصار الامران جميعاً على اختلافهما موجهين نحو الأرب والمصلحة وفيها مآرب أخرى، علامات ودلالات على اوقات كثيرة من الأعمال كالزراعة والغراس والسفر في البر والبحر واشياء مما يحدث في الأزمنة من الأمطار والرياح والحر والبرد وبها يهتدي السائرون في ظلمة الليل لقطع القفار الموحشة واللجج الهائلة مع ما في ترددها في كبد السماء مقبلة ومدبرة ومشرقة ومغربة من العبر فإنها تسير أسرع السير وأحثه، أرأيت لو كانت الشمس والقمر والنجوم بالقرب منا حتى يتبين لنا سرعة سيرها بكنه ما هي عليه.

ألم تكن ستخطف الأبصار بوهجها وشعاعها كالذي يحدث أحياناً من البروق إذا توالت واضطربت في الجو، وكذلك أيضاً لو أنّ اناساً كانوا في قبة مكللة بمصابيح تدور حولهم دوراناً حثيثاً لحارت ابصارهم حتى يخرّوا لوجوههم.

فانظر كيف قدّر ان يكون مسيرها في البعد والبعيد لكيلا تضرّ في الأبصار

وتنكأ فيها وبأسرع السرعة لكيلا تتخلف عن مقدار الحاجة في مسيرها، وجعل فيها جزء يسير من الضوء ليسد مسد الأضواء إذا لم يكن قمر، ويمكن فيه الحركة إذا حدثت ضرورة، كما قد يحدث الحادث على المرء، فيحتاج إلى التجافي في جوف الليل وان لم يكن شيء من الضوء يهتدي به لم يستطع ان يبرح مكانه، فتأمل اللطف والحكمة في هذا التقدير حين جعل للظلمة دولة ومدّة لحاجة إليها، وجعل خلالها شيء من الضوء للمآرب التي وصفنا»[1].

ان ما ورد في هذا الكلام معلومات فلكية نجمية قيمة تحدَّث فيه الإمام عن مسير النجوم واجتماعها، وظهورها في اوقات معينة من السنة، ذاكراً اسماء بعضها، وذاكر فوائدها في الاهتداء بها في البر والبحر وامور فلكية سماوية عديدة.

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٨-١٠٠.

الفصل العاشر
المجرّات والبروج

١ـ من تاريخ المجرات والبروج

جمعنا في هذا الفصل بين المجرّات والبروج لكون الاثنين او (الظاهرتين) تجمعات نجمية، لكن الفرق بين الاثنين ان الاولى (المجرّات) هي تجمع كوني هائل في مساحته وعدد أعضائه (نجومه)، فمثلاً: يقدر قطر مجرتنا درب التبانة بنحو مائة ألف سنة ضوئية وعدد نجومها باكثر من مائة ألف مليون نجم، في حين أن برج العذراء أو السنبلة تبلغ مساحته ١٢٩٤ درجة مربعة ويحتوي على ٥٨ نجماً، وهو أكبر الأبراج الاثني عشر.

وأكبر الكوكبات constellation هي كوكبة الشجاع Hydra ومساحتها ١٣٠٣ درجات مربعة وتحتوي على ٧١ نجماً، والفرق الآخر أن المجرّات ذات اشكال غير متخيلة أي هكذا بدَت بالرصد التلسكوبي، بدت لولبية أو دائرية أهليلجية أو غير منتظمة، في حين ان البروج والكوكبات هي أشكال تخيليّة هي نجوم مبعثرة وصوّرها الإنسان على شكل إنسان أو حيوان أو ميزان وما إلى ذلك، ولنتحدث الآن بشيء من الاختصار عن تاريخ المجرات أولاً ثم الأبراج.

أ- المجرّات

في فصل سابق تحدثنا عن المجرات الكونية وقلنا إن المجرّات هي وحدات سماوية تحتوي الواحدة على مليارات النجوم المتنوعة يتخللها غاز وغبار ومواد

وطاقات وإشعاعات سماوية متنوعة.

والآن نريد أن نتحدث عن المجرّات في التاريخ بشكل مختصر.

عُرفت المجرّة قديماً بشكل مجمل وليس تفصيلياً، وهي ذلك الشريط السماوي الضبابي الذي يمتد في صفحة السماء وهو مجرتنا درب التبّانة.

أمّا التقسيم الكوني الكبير الذي يضمّ وحدات كونية كبيرة جداً (أي مجرّات) تحتوي على بلايين النجوم والسحب الغبارية فلم يكن يُعرف قديماً ابداً فهذا تقسيم لا تتحمله عقول تلك الأزمنة القديمة.

لقد شاهد الاغريق بياضاً ممتداً في السماء كأنه اللبن المسكوب، فأطلقوا عليه الطريق اللبني Milky Way.

وأخذ الغربُ هذه التسمية، فبقيت عندهم علماً على هذه المجرّة إلى اليوم، ويفسّر أرسطو طاليس في القرن الرابع قبل الميلاد المجرّة فيقول:

هي حادثة في الجوّ من البخار الدخاني بإزاء كواكب كثيرة مجتمعة، وهذا تفسير خاطئ (فهي ليست من حوادث الجو).

وفي الحضارة الإسلامية أطلق على هذا البياض اسم المجرّة على التشبيه، كأنه مجر ومسحب؛ وسمتها العامة درب التبّانة أو سكة التبّانة تشبهاً بالتبن المنثور في الطريق، الذي يسقط من التبّان حامل التبن[1].

لقد عرفها المسلمون بشكل مجمل لا تفاصيل فيه، فقد ورد في كتاب التذكرة في الهيئة للطوسي واصفا المجرّة بقوله: «والدائرة اللبنية، أعني المجرة مؤلفة من كواكب صغار متقاربة متشابكة كثيرة جداً صارت من تكاثفها وصغرها كأنها لطخات سحابية ولذلك شبهت باللبن لونا»[2].

---

(١) التراث الفلكي: ص١٧٩-١٨٠ (مرجع سابق).

(٢) التراث الفلكي: ص١٨٠.

وعلى أساس هذا التعريف نعرف أن المسلمين ادركوا أن نجومها صغار، متقارب بعضها من بعض. ولو افترضنا انهم ادركوا أن صغر نجومها ناتج عن بعدها الشاسع، فلا شك انهم لم يدركوا ان بعض النجوم يكبر الأرض آلاف الملايين من المرات، وان المسافات بينها لا يمكن تصورها مهما ابتعدوا في الخيال.

لذلك ـ وكما يقول القزويني ـ لم يُسمع في حقيقتها شيء شاف. يقول زكريا القزويني في عجائبه في وصف المجرّة.

«وهو البياض الذي يرى في السماء يقال لها شرج السماء إلى زماننا هذا لم يُسمع في حقيقتها قول شاف، زعموا أنّها كواكب صغار متقاربة بعضها من بعض، والعرب تسمّيها أمّ النجوم لاجتماع النجوم.

وفيها زعموا أن النجوم تقاربت من المجرّة فطمس بعضها بعضاً فصارت كأنها سحاب، وهي ترى في الشتاء أول الليل في ناحية من السماء وفي الصيف أول الليل في وسط السماء ممتداً من الشمال إلى الجنوب.

وبالنسبة إلينا تدور دوراً رحوياً فتراها نصف الليل ممتدة من المشرق إلى المغرب، وفي آخر الليل من الجنوب إلى الشمال، فما كان منها شمالياً يكون جنوبياً، وما كان جنوبياً يكون شمالياً والله أعلم بحقيقتها وتكون على فلك يختص بها يدور بالنسبة إلينا رحوياً أو على شيء من الأفلاك المذكورة»[١].

إنه وصف علمي لظاهرة المجرّة فهي كواكب (نجوم) متقاربة وهو وصف صحيح للمجرّة، ومن أسمائها عند العرب كما ذكر القزويني (شرج السماء) و(أمّ النجوم).

ويذكر الباحثون في علم الفلك أن المسلمين أدركوا مجرتين أخريين هما: (مجرّة المرأة المسلسلة).

---

(١) عجائب المخلوقات: ص١٦ (مرجع سابق).

والأخرى المعروفة باسم (سحابتي ماجلان).

وان لم يدركوا طبيعتهما وكونهما مجرتين حقيقين وقد سمّوا مجرة المرأة المسلسلة (لطخة سحابية) لكونها شبيهة بالسحاب[١].

والجدير بالذكر أنه لم تُعرف طبيعة المجرّات وتفاصيلها وأعدادها ومواقعها إلا في بداية القرن العشرين.

ب- البروج

البروج هي تجمعات نجمْية تأخذ أشكالاً بشرية أو حيوانية أو أسطورية وهي ١٢ برجاً ضمن مجموعة الكوكبات الثماني والأربعين التي تغطي القبة السماوية كلها كما اعتقد القدماء. وفي العصر الحديث زادت هذه الكوكبات باكتشاف النصف الجنوبي الآخر من الكرة الأرضية واصبحت ٨٨ كوكبة.

وإذا كانت الكوكبات تغطي السماء جميعها سواء الثماني والأربعين القديمة أو الثماني الحديثة، فان البروج تأخذ خطاً محدّداً في السماء وهو الشريط الذي تجري فيه الشمس والقمر والكواكب السيّارة. وقد اهتم بهذا الخط الفلكيون والمنجمون لاستخدامه في أعمالهم الفلكية والتنجيمية، من خلال المقارنة والاستقبال والتثليث والتربيع والتسديس[٢].

---

(١) التراث الفلكي: ص١٨١-١٨٢ (مرجع سابق).

(٢) المقارنة أو الاقتران: هو اللحظة التي يقع فيها جرمان سماويان في النظام الشمسي على نفس خط الطول السماوي كما يُشاهدهما الراصد من الأرض.

والاستقبال: هو حال وقوع جرم سماوي بين جرمين آخرين على خط مستقيم واحد كما يحدث عند وقوع الأرض في الوسط بين الشمس وأحد الكواكب الخارجية على خط واحد، وكذلك عند وقوع الأرض بين القمر والشمس، حيث يكون القمر عندها في وضع التقابل.

والتثليث: ان يكون بين الكوكبين مائة وعشرون درجة من درجات الطول.

وسمي هذا الخط (فلك البروج)[1] أو(دائرة البروج) أو (منطقة البروج) والبروج والكوكبات وبغض النظر عن استخدامها التنجيمي هي مواقع فلكية ممتازة يستخدمها الفلكيون المعاصرون لتحديد مواقع نجومهم وظواهرهم الفلكية، فيقولون مثلاً: ظهرت الظاهرة الفلانية (مثلاً مذنّب او انفجار نجمي أو كويكب) في برج الثور أو العقرب وهكذا.

وفي كتاب صور الكواكب للصوفي حديث مفصل عن هذه الكوكبات والبروج، وحول هذه الكوكبات والبروج يقول الصوفي:

«بعضها (أي الكوكبات) في النصف الشمالي من الكرة وبعضها على منطقة البروج التي هي طريقة الشمس والقمر والكواكب السريعة السير وبعضها في النصف الجنوبي منها فسموا كل صورة منها باسم الشيء المشبه لها بعضها على صورة الإنسان مثل كوكبة الجوزاء وكوكبة الجاثي على ركبتيه وكوكبة الحواء، وبعضها على صور الحيوانات البرية والبحرية مثل الحَمَل والثور والسرطان والأسد والعقرب والحوت والدبّ الاكبر والأصغر، وبعضها خارج عن شبه الإنسان وسائر الحيوانات مثل الاكليل والميزان والسفينة.

ووجدوا من هذه الصور ما لم يكن تام الخلقة ولم يكن بالقرب منها كواكب

والتربيع: ان يكون بين كوكب وآخر تسعون درجة من درجات الطول.

والتسديس: ان يكون بين كوكب وآخر ستون درجة من درجات الطول.

(١) يعرّف أحمد الخوارزمي الكاتب (فلك البروج) بقوله: «فلك البروج هي الدائرة التي ترسمها الشمس بسيرها من المغرب إلى المشرق في سنة واحدة وهو مقسوم اثنا عشر قسماً وهي البروج» مفاتيح العلوم (ص٢١٥) ويسمى فلك البروج حديثاً (دائرة الكسوف) ecliptic وهي دائرة عظمى تحدّد مجرى الشمس الظاهري السنوي (والمجرى الظاهري للشمس هو في الحقيقة انعكاس لمجرى الكرة الأرضية حول الشمس).

تتم بها الصورة فأثبتوا ما وجدوا من خلقتها وذلك مثل قطعة الفرس فإنها اربعة كواكب مستطيلة على هيئة وجه الفرس ولم يكن بالقرب منها من الكواكب ما ينتظم به تمام الصورة فسمّوها قطعة الفرس، وكذلك كوكبة الفرس الأعظم ليس للصورة رجلان ولا كَفل وإنما هي من رأسه إلى السرّة وآخر الظهر. وصورة الثور أيضاً إنما هي من رأسه إلى آخر ظهره عند الأربعة المصطفة التي على موضع القطع ومنها ما بعضه من صورة إنسان وبعضه من صورة دابّة مثل كوكبة الرامي وكوكبة قنطورس فان كل واحد منهما بعضه صورة إنسان من رأسه إلى منطقته، وبعض صورة الدابة من متنه إلى ذنبه ومنها ما لم تتم صورته حتى جعل كوكب من صورة بالقرب منه مشتركاً بينهما مثل صورة ممسك الأعنة فإنها لم تتم حتى جعل الكوكب النير الذي على طرف القرن الشمالي من الثور مشتركاً بينهما فصار على قرن الثور وعلى رجل ممسك الأعنة وكذلك الكوكب النيّر الذي على سرة الفرس هو الشمالي من الفرغ الثاني جعل أيضاً مشتركاً بين الفرس وبين رأس المرأة المسلسلة ولم تتم صورة المرأة الا به»[1].

٢ـ المجرات والبروج في القرآن الكريم

أ- المجرّات

لم يرد ذكر المجرّة ولا المجرّات، ولا ما يُقاربها من المعاني الدالة على المجرّة (كأم النجوم) و(شرج السماء) وغيرها مما عرفت في تاريخنا القديم في القرآن القديم. لكن عدم ورود كلمة المجرّة أو المجرّات لا يعني عدم وجود مكوناتها الأساسية من نجوم وبروج، ولا يعني عدم وجود اشارات او تلميحات أو ما يدل عليها ولو من بعيد.

فالمجرة هي مكون اساسي من مكونات الكون، بل هي وحدة البناء الكبرى

(١) صور الكواكب الثمانية والأربعين: عبد الرحمن الصوفي: ص٢٠ـ٢١.

التي قام الكون على أساسها، وكل ما هو معروف من أجرام وظواهر سماوية يقع ضمْن المجرّة.

وهي وحدة بنائية كبرى في السماء، بل هي بناء السماء الأساسي، وقد أقسم الله تعالى في آية كريمة بالسماء والذي بناها بقوله: ﴿وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا * وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا﴾[1].

وهو قَسَم بمخلوق ضخم غير عادي (السماء وبناء السماء) هذا البناء الذي يحتوي على مليارات بل مئات المليارات من المجرات، وإذا كان المقسم به على هذا المستوى من القوة والعظمة فكيف بمن بنى السماء ومبدع الكون؟

وفي تفسير هذا الآية الشريفة يقول السيد محمد حسين الطابطبائي: «قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا * وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا﴾ طحو الأرض ودحوها بسطها و(ما) في (وما بناها) و(ما طحاها) موصولة، والذي بناها وطحاها هو الله تعالى والتعبير عنه تعالى بما دون مَنْ لإيثار الإبهام المفيد للتفخيم والتعجيب، فالمعنى وأقسم بالسماء والشيء القوي العجيب الذي بناها...»[2].

ألا يقرّبنا هذا القسم وهذا البناء العظيم من المجرّة وطبيعة المجرة البنائية الضخمة.

وحتى عبارة ﴿فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ * وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ﴾[3] ألا تدل قوة وعظمة هذا القسم على مواقع نجمية ذات تجمعات عظيمة من النجوم السماوية لا نعرف معناها ولا مغزاها؟

أليست هذه الآية الأخرى تقربنا من المجرة أو المجرات البعيدة، تلك البناءات

---

(١) سورة الشمس: ٥-٦.

(٢) الميزان في تفسير القرآن: ج٢٠ ص٣٢٧ (مرجع سابق).

(٣) سورة الواقعة: ٧٥-٧٦.

الضخمة التي تشكل منها الكون؟

يمكن القول إنَّ السماء بمعناها العلمي الدال على الفضاء الخارجي وأعماق الفضاء (لا الغلاف الجوي الأرضي) يمكن القول هي المجرات هي الوحدات والمجاميع النجمية الضخمة، وإلا لا معنى للحديث عن السماء الفلكية دون نجوم ومجرّات ومكونات فلكية أخرى، وإذا كان الأمر كذلك فماذا تعني السماء الدنيا الواردة في أكثر من آية وصفاً للسماء أو بعض السماء؟ قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُوماً لِلشَّيَاطِينِ...﴾[1].

ألا تعني ضمن ما تعني هي (المجرّة الدنيا) أقرب مجرّة إلينا أو التي نعيش فيها، هذا ممكن ولا أقول هو الاحتمال الأول والأكيد، ولم أقل دون استناد، واستنادي هو أن النجوم التي يشاهدها الراصد، كل النجوم المرئية في السماء تنتمي إلى مجرتنا درب التبّانة، وعلى ما يبدو ان كل ما يستطيع الراصد مشاهدته بالعين المجردة هو نجوم السماء الدنيا.

وهناك آية شريفة أخرى تتحدث عن وصف آخر للسماء أو السماوات، تصفها بالسماوات العُلى قال تعالى: ﴿تَنْزِيلاً مِمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمَاوَاتِ الْعُلَى﴾[2].

وإذا احتملنا أن تكون السماء القريبة (السماء الدنيا) الحاوية على النجوم المرئية كلها، فهل نستطيع ان نحتمل (السماوات العلى) وهي مقابلة للسماء الدنيا هي المجرات البعيدة عنا أهل الأرض والتي لم نر منها شيئاً بالعين المجردة[3]، والقرآن لم يذكر لها نجوماً تزينها ويستطيع أهل الأرض رؤيتها كما في ذكره

---

(١) سورة الملك: ٥.

(٢) سورة طه: ٤.

(٣) إذا توافرت الشروط العلمية الرصدية الصحيحة يمكن مشاهدة مجرّة (المرأة المسلسلة) لطخة سحابية صغيرة، ومثلها يمكن مشاهدة (سحابتي ماجلان) ولكن بصعوبة.

السماء الدنيا مزينة بالكواكب بنص الآية؟

وهذا احتمال ممكن ايضاً وليس أكيداً...

ويؤكد هذا الاحتمال الدكتور داود السعدي بقوله: «وإذا كانت السماء الدنيا هي السماء الأقرب إلينا.

فان هناك، إذن سماوات ابعد من السماء الدنيا وأعلى.

وإذا كانت السماء الدنيا هي مجرّة «درب التبانة».

فان السماوات الأبعد هي، غالباً. سماوات مثلها أبعد منها وأعلى، أي انها المجرات الأبعد منها.

وهي، أي السماوات العلى، لم يرد لها في القرآن الكريم عدد أو تحديد، لانها كثيرة مما لا يكاد يحصى، بل وان كل احصاء لها هو تخمين تقريبي ليس إلا، وهي قد عرفوا منها، حتى الآن مائة الف مليون مجرّة أو يزيد.

إن السماوات العلى التي لم يرد ذكرها في القرآن الكريم غير مرّة واحدة، لم يرد لها وصف، كالسماء الدنيا، بانها مزينة للناظرين.

ولا بأن فيها مصابيح، أو كواكب أو بروجاً أو سراجاً منيراً وذلك لانها غير مرئية بأعيننا المجردة.

إن هذه الصفات المتفردة للسماوات العلى تفصلها وتميّزها عن غيرها من باقي معاني السماوات في الآيات الأخرى»[1].

ب- البروج

وردت كلمة البروج جمعاً لبرج في القرآن الكريم أكثر من مرّة، وردت أربع مرّات، ثلاث مرات بالمعنى الفلكي، ومرّة واحدة بالمعنى اللغوي فالتي وردت بالمعنى الفلكي السماوي هي:

---

(١) اسرار الكون في القرآن: د. داود سلمان السعدي: ص١٣٨.

قوله تعالى: ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾[١].

وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾[٢].

وقوله عز وجل: ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً...﴾[٣].

أما التي وردت بالمعنى اللغوي وهي: ﴿أَيْنَمَا تَكُونُوا يُدْرِككُّمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنتُمْ فِي بُرُوجٍ مُشَيَّدَةٍ...﴾[٤] والبرج في اللغة هو الركن والحصن، وهذا لا يَمسُّ موضوعنا.

والبرج بالمعنى الفلكي في الفلك المعاصر هو جزء أو قسم من اثني عشر قسماً من شريط سماوي يبلغ عرضه نحو ١٨ درجة تجري فيه الشمس والقمر والكواكب السيّارة وتوابعها.

والبروج هي كوكبات سماوية تقع ضمن الكوكبات السماوية التي تغطي السماء، لكن القدماء قدسوها (أي البروج) لكونها مسير الشمس والقمر والكواكب السيّارة، ولكونها محطات لتلك الأجرام التي عُبدت دون الله تعالى.

أخذت البروج اسماءها من الحيوانات لكون أغلب صور البروج يشبه الحيوانات، ومصطلح زودياك Zodiac أي منطقة البروج يدل في اللغة اليونانية على الحيوان، واسماؤها هي:

برج الحَمَل، برج الثور، برج الجوزاء، برج السرطان، برج الأسد، برج العذراء، برج الميزان، برج العقرب، برج القوس، برج الجدي، برج الدلو، برج الحوت.

---

(١) سورة البروج: ١.

(٢) سورة الحجر: ١٦.

(٣) سورة الفرقان: ٦١.

(٤) سورة النساء: ٧٨.

والبروج هي في الحقيقة صور وهمية تخيلية لا صلة بين نجومها، لا من حيث القرب ولا الشكل ولا الحجم ولا الكثافة. ولكونها واضحة المعالم سريعة الحفظ والتعيين استخدمها القدماء والمعاصرون لتحديد مواقع الأجرام السماوية الأخرى.

والبروج في أصلها وحقيقتها أُطلقت للدلالة على الشريط الذي تمر فيه الشمس والقمر والكواكب السيارة، ولكن هناك من يعمم التسمية ويطلقها على كل كوكبات السماء، وهو اطلاق موجود حتى في الوقت الحاضر.

فهل وردت البروج في القرآن كصور سماوية عامة أم هذا الشريط السماوي المذكور (المكون من اثني عشر صورة)، أم النجوم نفسها؟

فهناك مَنْ يقول إن البروج هي هذا الشريط نفسه وهناك من يقول إنها الصور السماوية جميعاً وهناك ثالث يقول إنها النجوم.

ولكن من خلال التمعن في آيات البروج الثلاثة نصل إلى القول إنها كل الكوكبات السماوية، أي الاثنتي عشرة والبقية الباقية التي تكمل الثماني والاربعين كوكبة سماوية.

ويؤيد هذه الفكرة المستشرق نالينو المتخصص في تاريخ الفلك، ويؤيدها أيضاً أكبر مُفسّر معاصر هو السيد محمد حسين الطباطبائي ولننقل أقوالهما تباعاً.

يقول نالينو: «أمّا البروج الاثنا عشر فاظنها عند العرب مجهولة وإنها ليست المراد بلفظ البروج الواردة ثلاث مرّات في القرآن الشريف أو بلفظ الأبراج الذي جاء (ان صَحتْ الرواية) في خطبة منسوبة إلى قُس بن ساعدة الايادي القاها قبل الهجرة بسنين وقال فيها: «إن في السماء لخيراً، وإن في الأرض لعبراً، ليل داج وسماء ذات ابراج، وارض ذات رتاج. وبحار ذات امواج».

وتأييداً لقولي هذا الذي لعلكم تستغربونه ابدي لكم ملاحظات قادتني إلى

ذلك الظن.

الملاحظة الأولى: إن الصور النجومية الاثني عشر التي تسمى البروج ليست شيئاً مرئياً يستوجب تفضيلها على سائرها. وقدماء الفلكيين إنما اختاروها وجعلوا لها منزلة خاصة في علمهم لانها واقعة في الدائرة التي يظهر ان تقطعها الشمس في مدة سنة. ولكن لخفاء تلك النجوم في وقت ما يدرك بصرنا الشمس لا تؤخذ مواضعها في فلك الشمس الظاهر إلا بالحساب والاعتبار الطويل، فلا تكفي لمعرفتها المشاهدة البسيطة. فترون أنَّ ناساً من العرب غير متقدمين في علم الهيئة لا يمكن أن يتوصلوا إلى إثبات البروج الاثني عشر إلا بتلقيها عن غيرهم، ثم إن معرفتها لا تعود عليهم بفائدة.

الملاحظة الثانية: إن قسمة فلك الشمس إلى البروج الاثني عشر لا تهم إلا أصحاب أحكام النجوم، ومعلوم أن العرب ما كانوا يشتغلون بعلم هذه الاحكام.

الثالثة: إن اسماء كل البروج ما عدا الجوزاء هي مترجمة من اسمائها اليونانية والسريانية وذلك مع كثرة اسماء نجوم وصور عند عرب الجاهلية ومع ما ذكرته آنفا من عدم موافقة صور العرب لصور اليونان.

الرابعة: إن البروج أو الأبراج السماوية مهما كان المراد بها لا تُذكر فيما بلغنا من نظم عرب الجاهلية ونثرهم سوى الخطبة المعزوه إلى قس بن ساعدة. فقال ابو العلاء: أما بروج السماء فلم تكن العرب تعرفها في القديم وقد جاء ذكرها في الكتاب العزيز.

فيتضح من هذه الملاحظات أن البروج الاثني عشر الواقعة في فلك الشمس الظاهر كانت شيئاً بلا فائدة مخصوصة لعرب الجاهلية، بل كان اتخاذها مخالفاً للمسلك الذي سلكوه في تسمية مئات من النجوم وترتيبها على أشكال وصور. فلا اظن من المحتمل أن قدماء العرب اتخذوها من الأُمم الأخرى مع عدم منفعتها

لهم ومع مخالفتها لطريقتهم.

يبقى عليَّ أن ادافع عن ظني الاعتراض الناشيء عن ذكر البروج في ثلاث آيات قرآنية ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾.

﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً وَقَمَراً مُنِيراً﴾.

﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾.

فأقول: إن من اعتبر هذه الآيات عرف أن غرضها إنما هو حث المؤمنين على اعتراف عجائب المخلوقات وقدرة الخالق وحكمته.

فإن لم يكن للبروج الاثني عشر شيء يفضّلها على الصور النجومية الأخرى ولا منفعة تختص بها عند العرب كما ابديته قبلاً فلماذا ذكرت في الآيات دون ذكر سائر الصور النجومية؟

والحقيقة على ظني ان لفظ البروج في الآيات القرآنية عبارة عن الصور بأسرها سواء أن تكون في مدار الشمس أو خارجه. ويؤيد ظني هذا قول اقدم المفسرين وهو عبد الله ابن عباس ابن عم النبي فانه قال في تفسير سورة الحجر: «بروجاً نجوماً وهي النجوم التي يهتدى بها في ظلمات البر والبحر» وكذلك في تفسير سورة الفرقان قال إن البروج هي «النجوم» أو على ما روى عنه فخر الدين الرازي «الكواكب العظام».

والمحتمل أن لفظ البروج ما ابتدأ يُحصر في البروج الاثني عشر إلا في أواخر القرن الأول للهجرة أو بعدها عقب دخول شيء من علم أحكام النجوم في معارف عرب العراق والشام، وذلك لان سائر الصور النجومية لا يعوّل عليها اكثر المنجمين في أعمالهم فتكون بلا فائدة. فلما تلقت العرب علم الفلك الحقيقي نحو منتصف القرن الثاني ونقلوا الكتب العلمية الأجنبية إلى لغتهم اضطروا إلى اتخاذ لفظ جديد لتسمية اشكال النجوم المذكورة في تلك الكتب الخارجة عن

البروج الإثني عشر واختاروا كلمة الصور التي يوافق معناها الاصطلاح اليوناني[١].

ويقول السيد محمد حسين الطباطبائي في ميزانه:

«قوله تعالى «والسماء ذات البروج» البروج جمع برج وهو الأمر الظاهر ويغلب استعماله في القصر العالي لظهوره على الناظرين ويسمى البناء المعمول على سور البلد للدفاع برجاً. وهو المراد في الآية لقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ * وَحَفِظْنَاهَا مِنْ كُلِّ شَيْطَانٍ رَجِيمٍ﴾. فالمراد بالبروج مواضع الكواكب في السماء.

وبذلك يظهر أن تفسير البروج بالبروج الاثني عشر المصطلح عليها في علم النجوم غير سديد»[٢].

والبروج الواردة في الآيات الثلاث المذكورة وردت مادة فلكية سماوية وليس مادة تنجيمية يستخدمها المنجمون في عملياتهم التنجيمية الباطلة. وفي الوقت نفسه جاءت مادة سماوية جميلة زينت السماء بأشكالها واضوائها المتفاوتة، وهو هدف ضمني من خلقها على ما يبدو.

٢ـ المجرات والبروج في روايات آل البيت

أ- المجرّات

وإذا لم ترد كلمة المجرّة والمجرّات وما قاربها من كلمات تدلّ عليها، في القرآن الكريم بشكل صريح وواضح، ففي أحاديث آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام جاءت بالاسم بل وبالأسماء المقاربة المعروفة للمجرّة أي مجرتنا المعروفة باسم درب التبّانة عند المسلمين والطريق اللبني عند العالم الغربي

(١) علم الفلك تاريخه عند العرب: ص١٠٨ـ١١١ (مرجع سابق).

(٢) تفسير الميزان: ج٢٠ ص٢٧٨ (مرجع سابق).

Milky Way.

وإن كان ما ورد عنهم عليهم الصلاة والسلام دون تفصيلات وتوضيحات كافية، وأعتقد أن الظرف العلمي والثقافي الذي عاشوا فيه لا يسمح بتفصيل مثل هذه الظاهرة الصعبة الفهم في وقت لم تتوافر فيه الأجهزة العلمية والفلكية الكافية.

كان كل ما يعرفه أبناء ذلك الزمان ـ على الرغم من تقدم الحضارة الإسلامية ـ هو تلك الأجرام السماوية الواضحة كالشمس والقمر والخمسة المتحيرة والكواكب الثابتة (النجوم) وبضعة ظواهر كونية أخرى، كانوا يعرفونها معرفة إجمالية عامة على الرغم من تفوقهم على غيرهم من الحضارات والأُمم المجاورة.

في مثل هذه الظروف يصعب ان يفهموا (المجرّة) فهماً صحيحاً، وإنما فهموها شريطاً ضبابياً وأسموها (مجرّة) على التشبيه كانه مجر ومسحب (كما ذكرنا) واسموها (أم النجوم) و(شرج السماء)، وفسروها تفسيراً صحيحاً وهو كما ذكر القزويني «إن النجوم تقاربت من المجرة فطمس بعضها بعضاً فصارت كانها سحاب»[١] وقد ذكرنا ذلك من قبل تفصيلاً. وما أورده القزويني وأمثاله هو المعلومات المتوافرة في عصره (القرن السابع الهجري).

لكن يبدو أن القرن الأول للهجرة الشريفة كان ثرياً بمعرفة طرق السماء وما في الكون من أسرار بوجود أمير المؤمنين الإمام علي عليه السلام، فقد قالها صراحة: «سلوني قبل أن تفقدوني فلأنا بطرق السماء أعلم مني بطرق الأرض» (وقد ذكرنا هذا النص من قبل).

إنها عبارة خطيرة في مجال العلم، خطيرة لانها ليست كلمة عابرة من شخص عابر، وإنما هي من إمام رضع من علم النبي (الذي هو وحي يوحى) ومن ثدي القرآن كلام الله المنزل على عبده النبي الأكرم محمد عليه الصلاة والسلام. وهي

---

(١) عجائب المخلوقات: ص١٦ (مرجع سابق).

كلمة صريحة في معرفة الإمام ما في السماء من اسرار.

ألا يعني ذلك ان لديه تفاصيل عن المجرّة التي نعيش فيها والمجرات الأخرى؟ ليس لدينا تفاصيل عما يملك الإمام من معلومات عن المجرّة والمجرات، لكن أورد ما توافر لدي من روايات تتحدث عن معرفته بالمجرّة أو المجرّات الأخرى وعلى القارئ أن يستنتج ما يشاء من تفاصيل.

ففي إحدى الروايات يصف الإمام علي عليه السلام النجوم بالمدائن المربوطة بعمود من نور وهو وصف فيه الكثير من الإثارة للفكر والعقل، فهل هي مجرّات كونية سماوية ام هي أجرام أخرى تُعرف باشباه النجوم[1] Quasars اكتشفت حديثاً (سنة ١٩٦٣) وهي أجرام غامضة تصْدر اشعة قوية وتتحرك بسرعة عالية. أم هي اشياء سماوية أخرى. نحن لا نعرف وإنما نقدم النص ليربطه المتخصصون بما يجري في عالمنا الآن من تقدم علمي وفلكي.

يقول الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام: «عن أبي عبد الله عليه السلام قال أمير المؤمنين هذه النجوم التي في السماء مدائن مثل المدائن التي في الأرض مربوطة كل مدينة إلى عمود من نور، طول ذلك العمود في السماء مسيرة مائتين وخمسين سنة»[2].

ليس بعيداً أن يقصد الإمام بالمدائن السماوية المجرّات المنتشرة في الكون، وبعض القرائن موجودة مثل أعمدة النور (لعلها الإشعاعات المتنوعة التي تتخلل

---

(١) أشباه النجوم أو الكوازارات هي أجرام سماوية يعتقد العلماء أنها تقع على أطراف الكون، أو بعضها على الأقل، فأبعد الكوازارات يقع في حدود ١٤ مليار سنة ضوئية أو اكثر عن الأرض (ويعني هذا ان ضوءه انطلق منه منذ نشأة الكون) ولا يشاهد الراصد من خلال المرقب البصري سوى مراكز اشباه النجوم الساطعة جداً، وعلى شكل نقط ضوئية مفردة.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩١.

المجرات) والمسافات الكبيرة التي تقاس بها المجرات (ونحن لا نعرف مقدار مسيرة مائتين وخمسين سنة في كلام الإمام عليه السلام).

أقول هذا مجرد احتمال والله أعلم بمقصود الإمام عليه السلام.

وقد وردت (المجرّة) و(شرج السماء) بالاسم في روايات آل البيت. وقد سئل الإمام أمير المؤمنين عنها وعن أسرارها. ومن الروايات في ذلك:

إنَّ ابن الكواء سأل الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام قائلا له: «فما المجرّة؟ قال: يا ويلك سل تفقهاً ولا تسأل تعنتاً! يا ويلك سل عما يعنيك قال: فوالله ان ما سألتك عنه ليعنيني! قال: إنها شرج السماء ومنها فتحت السماء بماء منهمر زمن الغرق على قوم نوح عليه السلام»[1].

ومثل ذلك: «عن أبي الطفيل: إن ابن الكواء سأل أمير المؤمنين علياً عن المجرّة؟ فقال هي شرج السماء ومنها فتحت أبواب السماء بماء منهمر ثم قرأ [ففتحنا أبواب السماء بماء منهمر]»[2].

إن الذي يسأل الإمام علياً عليه السلام بهذا النوع من الأسئلة الصعبة التي لم يدركها ذلك الزمان، لابد أنه يعرف ما عند الإمام من أسرار الكون وهو كذلك.

ب- البروج

ومثلما وردت كلمة البروج في القرآن الكريم وردت في روايات آل بيت الرسول عليهم أفضل الصلاة والسلام. وردت بمعنى البروج الفلكية السماوية وهي بكثرة واضحة، ووردت بمعنى القصور والأركان.

ولا حاجة لنا بمعناها اللغوي (القصور) وإنما الذي يهمنا هو المعنى الفلكي، سواء كانت ذلك الشريط الذي تمر به الشمس والقمر والكواكب السيّارة (فلك

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٢-٩٣.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٠٦.

البروج) أو كانت مطلق الصور السماوية التي تغطي السماء.

إن السياق والقرائن تحدّد المقصود الدقيق طالما ان المادة واحدة فالبروج الاثنا عشر هي كوكبات من الكوكبات السماوية الثماني والاربعين المعروفة منذ القدم.

لقد وردت البروج في كلمات وروايات آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام بعدد كبير، وفي كل ما ورد من هذه الكلمة، هو ما يتعلق بعلم الفلك الحقيقي العلمي ولم ترد في مجال التنجيم وخزعبلات المنجمين، لأن البروج هي في الحقيقية مادة تنجيمية في الأصل، اكتشفها البابليون والكلدانيون لأغراض تنجيمية، واستخدمت لاحقاً. وخاصة من قبل اليونانيين في مجال التنجيم بشكل واسع، فمنطقة البروج هي محل اقتران الكواكب واستقبالاتها وتربيعها وتثليثها وتسْديسها[1].

ومن هذه الحالات التنجيمية تنطلق العملية التنجيمية.

ولم يرد هذا الاستخدام في روايات آل البيت عليهم أفضل الصلاة والسلام كيف يكون ذلك وهم الذين حاربوا التنجيم والعمليات التنجيمية اشد المحاربة. وهذا الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام قال صراحة «ايّها الناس، اياكم وتعلّم النجوم، إلا يهتدى به في بر أو بحر، فإنها تدعو إلى الكهانة والمنجم كالكاهن، والكاهن كالساحر والساحر كالكافر والكافر في النار»[2].

والبروج هي نجوم أو مجموعة نجوم مخلوقة لله تعالى مطيعة لأمره قال أبو عبد الله: «فلما أراد أن يخلق السماء أمر الرياح فضربت البحور حتى أزبدتها فخرج من ذلك الموج والزبد من وسطه دخان ساطع من غير نار فخلق منه السماء

---

(١) راجع هذه المصطلحات في بداية الفصل العاشر (في الهامش).

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٧٩ ص١٠٥.

فيها البروج والنجوم ومنازل الشمس والقمر»[١].

وفي استخدامها في المجال العلمي تحدث الإمام الصادق عليه السلام عن البروج وعلاقتها بالفصول ودور السنة بقوله: «فكر الآن في تنقل الشمس في البروج الاثني عشر لإقامة دور السنة، وما في ذلك من التدبير، فهو الدور الذي تصحّ به الأزمنة الأربعة من السنة: الشتاء والربيع والصيف والخريف، ويستوفيها على التمام، وفي هذا المقدار من دوران الشمس تدرك الغلات والثمار. وتنتهي إلى غاياتها ثم تعود فيستأنف النشوء والنمو، الا ترى أن السنة مقدار مسير الشمس من الحمل إلى الحمل...»[٢].

لاحظ الاستخدام العلمي الصحيح وهو حصول السنة الشمسية. والسنة الشمسية هي مسير الشمس من الحمل إلى الحمل في فلك البروج.

وفي إحدى خطب الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام يصف السماء بذات الأبراج يقول عليه السلام: «إذ لا سماء ذات ابراج»[٣]، والظاهر هنا أن المقصود بالأبراج هي الكوكبات السماوية الثمان والأربعون وليس الابراج الاثني عشر المعروفة بفلك البروج أو منطقة البروج، وهو المعنى الذي ورد في القرآن الكريم في الآية الشريفة: «والسماء ذات البروج» والآيات المشابهة لها، كما ذكرنا ذلك من قبل، وهو وصف علمي فلكي لسماء مرئية يشاهدها الراصد كل يوم وليلة.

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٧٢.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٥ ص١٧٦.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩٠ ص ١٢٣.

الفصل الحادي عشر
السدم السماوية

١- من تاريخ السدم

السديم بمعناه العلمي الفلكي في العصر الحاضر هو غيمة أو سحابة من غاز وغبار أو من غبار وحده أو غاز وحده، وأساسه العلمي غاز الهيدروجين أو الهليوم. (وقد ذكرنا ذلك في الفصل الأول).

لكن السديم قبل فترة ليست طويلة قبل نحو قرن كان عبارة عن أجرام متنوعة، فكل ما نراه على شكل سحابي نسمية سديماً حتى وان لم يكن سديماً حقيقياً فالنجوم الكثيفة البعيدة التي تبدو على شكل سحابة أو غيمة تسمى سديماً، ولذلك عندما وضع الفلكي الفرنسي شارل ميسيه قائمته المكونة من نحو ١٠٣ سدم في سنة ١٧٨٤ كانت عبارة عن سدم ومجرات وحشود نجمية وليس سدماً خالصة.

وفي تاريخنا الفلكي الإسلامي سميت السدم (باللطخ السحابية) دون ان يدركوا مغزاها العلمي الحقيقي، ولم يعرفوا (كلمة السديم) بالمعنى العلمي الفلكي المستخدم في الفلك الحديث، ومن اسمائهم لهذا النوع من الظواهر: الدخان، سحابة، سحابيات غيوم إضافة إلى اللطخة السحابية، لان السديم الفلكي لم يكن متبلوراً في اذهانهم كما نعرف في الوقت الحاضر.

وفي القرن العشرين بدأت الدراسة العلمية التفصيلية للسدم، بتوافر الأجهزة

والمعدات العلمية اللازمة وتبين أنَّ تلك الأشكال السحابية المرصودة هي أنواع مختلفة من الظواهر الكونية، بعضها مجرّات سماوية حقيقية تزدحم فيها النجوم لتبدو عن بعد كانها سدم أو سحب كونية، ومثالها الحي مجرّة درب التبّانة التي تبدو كالشريط الضبابي لبعدها ومجرة (المرأة المسلسلة) التي تبدو كقطعة سحابية صغيرة، ومن تلك الاشكال المرصودة ما هو سديم فعلي اساسه الغاز والغبار وهو على أشكال متنوعة وأحجام مختلفة سواء أكان في مجرتنا درب التبّانة أو في المجرات القريبة أو البعيدة الأخرى. ولكن أشهر وأكبر سديم يذكره علم الفلك المعاصر هو ذلك السديم الأول الذي نشأ عنه الكون الحالي على وفق نظرية الانفجار العظيم المعروفة باسم Big Bang.

٢ـ السدم في القرآن

لم يورد القرآن الكريم ضمن كلماته وموادّه الفلكية والكونية الكثيرة كلمة (السديم أو السدم)، كما لم ترد الكلمة ـ كما ذكرنا ـ في تراثنا الفلكي الإسلامي حيث لم تكن اللفظة معروفة في هذا العلم.

كما لم ترد في القرآن الكريم عبارة (لطخة سحابية) كما وردت في التراث الفلكي الإسلامي، ولا ما يقارب ذلك.

لكن الذي ورد هو كلمة تقارب مادة السديم هي (الدخان). وقد وردت كلمة (الدخان) في القرآن الكريم مرتين فقط. واحدة في بداية الخلق، خلق الكون والإنسان وكل الاشياء. وواحدة أخرى في نهاية الخلق نهاية كل شيء (يوم القيامة).

فأما التي في البداية فقد جاءت ضمن آيات ومعان كونية عديدة وهي قوله تعالى في كتابه الكريم: ﴿قُلْ أَإِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَاداً ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ * وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا

فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ * ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعاً أَوْ كَرْهاً قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ * فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظاً ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾[١].

واما التي في النهاية فقوله عز وجل: ﴿فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ * يَغْشَى النَّاسَ هَذَا عَذَابٌ أَلِيمٌ﴾[٢] وهذه الثانية تتحدث عن أهوال يوم القيامة وليست من موضوعنا الآن.

وإذا رجعنا إلى الآية الأولى في سورة فصلت، فماذا يعني الدخان بين هذا الحشد من الكلمات الفلكية والكونية؟

هل يعقل أن يأتي الدخان هنا بمعناه اللغوي الخالص المستصحب للنار؟

إنَّ الدخان الوارد في سياق الحديث عن الكون ونشأته وتطوره يُخرج الكلمة عن معناها اللغوي (الدخان المستصحب للنار) إلى معنى كوني كبير يناسب طبيعة الموضوع وهو (بداية الكون).

فان الدخان هنا للتشبيه أي أن تلك الحالة الأولى تشبه الدخان، وقد ذكر ذلك الراغب الأصفهاني في مفرداته، يقول:

«الدخان كالعثان المستصحب للّهيب، قال (ثم استوى الى السماء وهي دخان) أي مثل الدخان إشارة الى انه لا تماسك لها»[٣].

ولا شك ان الدُخان هنا كلمه تناسب الحالة الأولى التي انبثقت عن (الانفجار العظيم) الأول، فمن الدُخان أو السديم الأول نشأت الأجرام السماوية المختلفة، وهي كلمة مناسبة للمرحلة والمراحل التي سبقت التطور المعاصر لعلم الفلك.

---

(١) سورة فصلت: ٩-١٢.

(٢) سورة الدخان: ١٠-١١.

(٣) معجم مفردات الفاظ القرآن ص١٦٨ (مرجع سابق).

وفي تفسير الميزان يفسّر السيد الطباطبائي (الدخان) (شيئاً سماه الله دخاناً) والظاهر انه يريد بذلك الشيء (السديم) دون ان يذكره بالاسم.

يقول: «قوله «وهي دخان» حال من السماء أي استوى إلى السماء بالخلق حال كونها شيئاً سماه الله دخاناً وهو مادتها التي ألبسها الصورة وقضاها سبع سماوات بعد ما لم تكن معدودة متميزاً بعضها من بعض، ولذا أفرد السماء، فقال: [استوى إلى السماء]»(١).

ويقول الشيخ محمد جواد مغنية عند الحديث عن آية الدخان هذه: «وتومئ الآية إلى أن الفضاء قبل خلق الكواكب كان فيه شيء كالدخان»(٢).

وفي دلالة الدخان على المادة الأولى التي نشأ عنها الكون يذكر المؤلف حنفي أحمد: «[ثم استوى إلى السماء وهي دخان] فتبين ان مادة السماء، قبل تكوينها وتسويتها كانت مثل الدخان. وان تشبيه مادتها وتخصيصها باسم الدخان دون قوله مثلاً: وهي هباء أو بخار أو هواء - والهباء دقائق صلبة والبخار دقائق سائلة والهواء دقائق غازية يشير اشارة قويه إلى أن مادة السماء الأولية قبل خلقها كان لها من الصفات الهامة ما يشبه صفات الدخان العادي الذي يتصاعد من النيران، أي انها كانت مادة مظلمة بذاتها مفككة الأجزاء خفيفة ومنتشرة في الفضاء كما ينتشر السحاب، ساخنة إلى حد ما، إذ الدخان لا يصدر إلا من اصل ناري، وانها مثل الدخان العادي كانت حاوية لدقائق أنواع المادة الثلاثية من صلبة وسائلة وغازية»(٣).

هذا ما امكنني التقاطه عن ظاهرة السدم، وهو السديم الأول أبو كل السدم الكونية اللاحقة التي افرزها ذلك السديم الأول ولم استطع التقاط ما يشير إلى ذكر

---

(١) تفسير الميزان: ج١٧ ص٣٦٦.

(٢) تفسير الكاشف: محمد جواد مغنية: ج٦ ص٤٨٠.

(٣) التفسير العلمي للآيات الكونية: حنفي أحمد: ص٢١١.

ظاهرة السدم الكونية الاخرى من خلال الآيات القرآنية الكونية أو غيرها.

٣ـ السدم في روايات آل البيت عليهم السلام

لم تذكر روايات آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام كلمة السديم والسدم كمادة فلكية كونية كالذي نعرف من السدم الكونية في العصر الحديث. لأنها لم تكن شائعة ومستخدمة على نطاق علم الفلك.

كما لم ترد الكلمة لا في القرآن ولا في التراث الإسلامي في مراحله المختلفة (وقد ذكرنا ذلك).

لكن ذلك لا يعني عدم ورود مفهوم أو معنى أو ما يدل على السديم في روايات آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام. فقد وردت كلمة (الدخان) أكثر من مرّة في روايات عديدة ضمن سياقات وتعابير كونية تتحدث عن خلق الكون ونشأته وتطوره، مما يدل على ان الكون خلق من (دخان) فعلاً.

ولنذكر هذه الروايات ثم نعلّق عليها.

فعن النبي الأكرم محمد عليه الصلاة والسلام جواباً عن سؤال خلق السماء:

«فأخبرني مم خلقت (السماء) قال خلقت من موج مكفوف، قال وما الموج المكفوف؟ قال يا بن سلام ماء قائم لا اضطراب له وكانت الأصل دخاناً قال صدقت يا محمد»[1].

وعن الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه السلام: «ثم بدا له ان يخلق الخلق فضرب بأمواج البحور فثار منها مثل الدخان كأعظم ما يكون من خلق الله فبنى بها سماءً رتقا»[2].

وعن أبي جعفر محمد الباقر عليه السلام: «كان كل شيء ماءً وكان عرشه على

---

(١) بحار الأنوار: ج٦٠ ص٢٤٧.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٩٢.

الماء فأمر الله جل وعز الماء فاضطرم ناراً ثم أمر النار فخمدت فارتفع من خمودها دخان فخلق الله السماوات من ذلك الدخان وخلق الأرض من الرماد»[١].

وقال الإمام علي أمير المؤمنين في نهج البلاغة: «وناداها بعد إذ هي دخان فالتحمت عرى أشراجها وفتق بعد الارتتاق صوامت ابوابها من ان تمور في خرق الهواء بايده وأمرها ان تقف مستسلمة لامره.»[٢].

وعن أبي عبد الله عليه السلام: «فلما اراد ان يخلق السماء أمر الرياح فضربت البحور حتى أزبدتها، فخرج من ذلك الموج والزبد من وسطه دخان ساطع من غير نار فخلق منه السماء، فجعل فيها البروج والنجوم ومنازل الشمس والقمر وأجراها في الفلك»[٣].

وهناك روايات أخرى مشابهة.

إنّ هذه الروايات التي تتحدث عن خلق السماء والكون تؤكد (الدخان) أصلاً للكون، خلق الله تعالى السماء أو الكون منه.

فلماذا التأكيد على هذا الاصل، هذا الدخان؟

قبل كل شيء أن الروايات التي ذكرت (الدخان) أصلاً للسماء أو للكون ناظرة إلى ما جاء في القرآن الكريم، ناظرة إلى الآية الشريفة ﴿**ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ...**﴾[٤] دون أي شك.

فقائلو هذه الروايات هم ابناء هذا الدين الحنيف وابناء القرآن وأبناء رسول الله النبي الأكرم. على هذا الاساس فالدخان الوارد في القرآن هو الدخان الوارد في روايات آل البيت، والموضوع واحد هو خلق السماء او الكون.

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٩٨.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٧٢.

(٤) سورة فصلت: ١١.

وهل هناك أنسب من الدخان للتعبير عن السديم الأول الذي انبثق منه الكون؟

فمنذ آلاف السنين والفلكيون والباحثون عن أصل الكون يتحدثون عن أصل هذا الكون ونشأته، ومع هذه السنين الطويلة كثرت الأساطير والأوهام والخرافات في هذا الاصل إلى ان جاء العصر الحديث وفجّر القرن العشرون نظرية (الانفجار العظيم) الذي ابتدأ به الزمان والمكان وكل شيء والكون كله.

وخلاصة النظرية تقول: كان الكون قبل ان يولد نقطة صغيرة جداً ومكدسة إلى ابعد الحدود وانفجرت النقطة (بقدرة قادر) فأولدت المادة الأولية الضبابية الاشعاعية أو السديم الأول واتجه في جميع الاتجاهات لتتكون منه المجرات والنجوم وسائر الأجرام السماوية.

ألا تشبه هذه المادة الأولية الضبابية الاشعاعية (الدخان)؟

يبدو لي ان الدخان أقرب ما يكون إلى هذه المادة الأولية، بل وان الدخان مادة معروفة، واقرب إلى العقول والنفوس من مصطلح السديم أو السديم الأول.

وعلى هذا فكان ما أوردهُ القرآن الكريم وآل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام وهي (كلمة الدخان) أروع وأدق تعبير للبداية السماوية المباركة.

هذا ما ورد عن السديم الأول. أما عن السدم الأخرى اللاحقة فلم اعثر على ما يدل عليها.

الفصل الثاني عشر
الكواكب السيارة

١ـ من تاريخ الكواكب السيارة

تحدثنا في الفصل الأول عن الكواكب السيّارة، وقلنا إنها اجرام سماوية غير منيرة بذاتها، كروية أو قريبة من الكروية، وذكرنا انها كانت قديماً خمسة وزادها الفلك الحديث ثلاثة كواكب إضافة إلى الأرض فاصبحت تسعة كواكب سيارة.

عرفت الكواكب السيّارة منذ القدم، ونحن لا نعرف شيئاً عن مشاهدة الإنسان الأول لها وكم عرف منها في البداية وهل ميّزها حقاً بين النجوم الهائلة.

لكن الذي نعرفه أنَّ الانسان اللاحق وإنسان الحضارات القديمة الكبرى ميّزها تجري بين النجوم، ميّزَ خمسة اجرام سماوية تختلف عن سائر النجوم السماوية، لانها تتحرك وتتجول بين الثوابت (النجوم)، وأضافوا إليها الشمس والقمر باعتبارهما متحركين أيضاً، فكانت السيّارات سبعة لا غير، وفي العصر الحديث أصبحت تسعة كواكب سيّارة كما ذكرنا.

إن عدم تزحزح العدد سبعة فترة طويلة من الزمن، على الرغم من الأرصاد المكثفة والدراسات الكثيرة ـ لا شك يرجع ـ إلى عدم وجود الامكانات العلمية والتكنولوجية المتطورة. وحين توافرت هذه الامكانات كاكتشاف التلسكوب وظهور النظريات والحقائق العلمية اللازمة انطلقت الأرصاد لتكتشف عدداً آخر من الكواكب السيارة.

والحديث عن الكواكب السيّارة الخمسة (ومعها الشمس والقمر) يعني الحديث عن أهم الأجرام السماوية، باعتبارها أقرب الأجرام السماوية واكثرها وضوحاً ونشاطاً، وعلاقات بالأرض. وإذا كانت النجوم في القبة السماوية تجري على شكل صور نجومية في الظاهر، فان الكواكب السيارة تتحرك ضمن هذه القبة متميزة بين النجوم لافتة الانظار إليها، فرصدها الراصد سائرة جارية سريعة راسمة بين النجوم الكثيرة خطوطاً خاصة، لذا سميت سيارة أي كثيرة السير بالنسبة إلى غيرها.

لقد رصدها الإنسان القديم وإنسان الحضارات القديمة ضمن القبة السماوية ومزجها مع معتقداته وخرافاته وأوهامه وقدّسها وعَبَدها ووضع لكل كوكب خصوصياته الخاصة به.

في الحضارة المصرية القديمة، رصد المصريون الكواكب السيّارة، ويقول ول ديورانت إن المصريين ظلوا قروناً متتالية يتتبعون مواقع الكواكب وحركاتها حتى شملت سجلاتهم في هذه الناحية آلاف السنين، وكانوا يميّزون الكواكب السيارة من النجوم الثابتة[1].

وفي حضارة وادي الرافدين كان سكانها أول من ميّزوا النجوم الثابتة من الكواكب السيّارة تمييزاً دقيقاً. وقد أولوا اهتماماً كبيراً بكوكب الزهرة، فكانت لهم ارصاد مهمة فيها وقد وصلتنا بعض أزياج (جداول) خاصة بالزُهرة من عصر امي صادوقا[2] وتطلّب فهم هذه الازياج براعة الكثير من الباحثين.

وتابعت الحضارات الأخرى هذه الكواكب وميزتها عن النجوم الثابتة. لكن الاهتمام الاكبر كان عند اليونانيين، حيث اخذت دراستها شكلاً علمياً منظماً، فقد

---

(١) قصة الحضارة: ج٢ ص١٢١ (مرجع سابق).

(٢) الفلك والفضاء: عبد الامير المؤمن ص٢٣.

قال الفيثاغوريون إن الكواكب السيّارة تجري بحركات مستديرة منتظمة، وأدركوا الاضطرابات الكبيرة في حركاتها وهي حركات أجرام متحيرة بين النجوم. وأعطوها مواقعها الخاصة في الأفلاك الدائرة حول المركز وهو الأرض كما كانوا يعتقدون، فعطارد في الفلك الثاني وتليها الزُهرة ثم المريخ ثم المشتري واعلاها كوكب زحل، وقدموا أرقاماً عن هذه الأجرام.

واهتمت الحضارة الإسلامية بدراسة الكواكب السيّارة وميّزتها بشكل دقيق عن النجوم الثابتة من خلال حركاتها المنفردة بين المجاميع النجمية، ومن خلال أضوائها الثابتة قياساً بأضواء (النجوم) ذات الحركة الراقصة، وأنشئت لها مراصد خاصة، فرصدها فلكيو المأمون العباسي في أوائل القرن الثالث الهجري، وحذا حذوهم شرف الدولة في القرن الرابع الهجري، فقد ورد أنه أمر «بأن ترصد الكواكب السبعة (الخمسة + الشمس والقمر) في مسيرها وتنقلها في بروجها على مثال ما كان المأمون يفعل، وتولى ذلك ابن رستم الكوهي وكان له علم الهيئة والهندسة وبنى بيتاً في دار المملكة بسبب ذلك في آخر البستان وأقام الرصد لليلتين بقيتا من صفر»[1].

ورصدها أيضاً الخواجة نصير الدين الطوسي المتوفى سنة ٦٧٢ هجرية في مرصد مراغة الشهير بأمر من هولاكو. حيث قال هذا الاخير اجهد في ان يتم رصد هذه السبعة في اثنتي عشرة سنة، علماً أن رصد هذه الكواكب السبعة لا يتم في اقل من ثلاثين سنة، لان فيها يتم دور هذه السبعة، فقال الطوسي أجهد في ذلك[2].

وعرف المسلمون ابعاد الكواكب السيّارة عن الأرض (المركز آنذاك) فعطارد أقرب الكواكب إلى الأرض وزُحل ابعدها عنها، وعرفوا ان لكل منها فلكاً مستقلاً

(١) النجوم الزاهرة: ابن تغري بردي: ج٤ ص١٥٢.

(٢) الوافي بالوفيات: ج١ ص١٨٢ (مرجع سابق).

خاصاً بها لا يحيد عنه إلى غيره.

وعرف ابن رشد ملاحظات عن عُطارد، يذكر سيديو أنه ادرك وقت عبور هذا الكوكب على قرص الشمس فرصده وشاهده بالعين المجردة[١].

ولا نعرف كيف رأى عطارد على قرص الشمس وهو امر يصعب تحقيقه!!

هذا وقدم الفلكيون المسلمون ارقاماً محدّدة عن أحجام الكواكب واقطارها ودورانها وابعادها في الاوج والحضيض.

وميّزوا بين الوانها فعُطارد أصفر والزُهرة بيضاء والمريخ أحمر والمشتري دريّ وزحل فيه كمودة[٢].

وحول احجامها نذكر ما قاله اخوان الصفا في رسائلهم يقولون:

إن زحل يكبر الأرض ٩١ مرّة والمشتري يكبرها ٩٥ مرة والمريخ مرة ونصف وثمن والزهرة جزء من ٤٧ جزءاً من الأرض وعُطارد جزء من ٢٢ جزءاً من الأرض[٣].

على ان كل الذي قاله الفلكيون المسلمون ليس صحيحاً مائة بالمائة، وإنما هي أرقام ومعلومات تقريبية أملتها المرحلة والأدوات التي كانت في حوزتهم.

لكنها في كل الحالات مادة علمية فلكية لأنها قامت على منهج صحيح، فقد خرجت هذه الانجازات من المراصد والأدوات الفلكيّة وهذا بحد ذاته منهج يناسب المادة الفلكية.

وهذا المنهج لم يأت صدفة، وإنما جاء من توجيه الدين الإسلامي الذي يحث على العلم، وعلى العلم الصحيح البعيد عن الخرافة، إضافة إلى تعاليم وارشادات الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

---

(١) تاريخ العرب العام: لويس سيديو: ص٣٥٠.

(٢) مكانة الفلك والتنجيم: ص٢٢٩-٢٣٠ (مرجع سابق).

(٣) رسائل اخوان الصفا: ج٢ ص٣٢ (مرجع سابق).

٢ـ الكواكب السيارة في القرآن الكريم

على الرغم من ورود كلمة الكوكب والكواكب[١] في القرآن الكريم اكثر من مرة إلا أنّهُ لا يبدو انها وردت في الكواكب السيّارة المعروفة بالسيارات أو الكواكب المتحيرة، والمعروفة الآن بالكواكب أو الكواكب السيّارة وباللغة الانجلزية Planets.

فالكواكب الواردة في القرآن وردت على ما يبدو في النجوم، أو النجوم الثابتة في المصطلح القديم. وكل ما ورد عن الكواكب السيّارة أو السيارات جاء من خلال الآية الشريفة: ﴿فَلا أُقْسِمُ بِالْخُنَّسِ * الْجَوَارِ الْكُنَّسِ﴾[٢] وقد أكّد هذا المعنى عموم التفاسير.

فالخُنَّس هي السيّارات الخمسة المعروفة قديماً: عُطارد والزُهرة والمريخ والمشتري وزحل، تخنسُ في مجاريها أي تغيب (والخانس هو الغائب عن طلوع) والجواري أي التي تجري، وخنوسها غروبها في مغربها وتواريها.

وهذه الآية على ما يبدو تشرح سير الكواكب السيارة في مجاريها. ولنقرأ ما يقوله ابن قتيبة في انوائه:

---

(١) وردت كلمتا (الكوكب) وجمعها (الكواكب) في الآيات القرآنية التالية:

. ﴿كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ﴾ سورة النور ٣٥.

. ﴿فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَباً﴾ سورة الأنعام ٧٦.

. ﴿إِذْ قَالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَباً﴾ سورة يوسف ٤.

. ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ﴾ سورة الصافات ٦.

. ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ * وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ﴾ سورة الانفطار ١ـ٢.

كلمة الكوكب والكواكب هنا على ما يظهر تشير إلى عموم النجوم ومن ضمنها الكواكب.

(٢) سورة التكوير: ١٥ـ١٦.

في حديثه تحت عنوان (ذكر الكواكب الخُنَّس) ويقصد بها الكواكب السيارة يقول: «قال الله جلّ ثناؤه فلا اقسم بالخُنَّس الجوار الكُنَّس» وهي زُحل والمشتري والمريخ وعُطارد والزُهرة وهذه سيّارات البروج كما تسير الشمس والقمر، غير ان بعضها ابطأ سيراً من بعض وكل ما فوق الشمس فهو أبطأ من الشمس وما كان دون الشمس فهو اسرع من الشمس ويقال إن زحلاً أعلاها ثم المشتري ثم المريخ ثم الشمس ودون الشمس الزُهرة ودون الزهرة عطارد ودون عُطارد القمر فالشمس متوسطة لها ثلاثة فوقها وثلاثة تحتها»[1].

ومن المفسرين يقول أبو جعفر الطوسي:

«والخُنَّس جمع خانس وهو الغائب عن طلوع، خنست الوحشيّة في الكناس إذا غابت فيه بعد طلوع، وروي عن أمير المؤمنين أن الخُنَّس النجوم لانها تخنس بالنهار وتبدو بالليل، وقيل تخنس في مغيبها بعد طلوعها، وبه قال الحسن ومجاهد. وقال ابن مسعود وسعيد بن جبير والضحاك هي الظباء.

وقيل: القسم بالنجوم الخُنَّس بهرام (أي المريخ) وزُحل والمشتري وعُطارد والزُهرة.

وقوله الجوار الكُنَّس معناه النجوم التي تجري في مسيرها ثم تغيب في مغاربها على ما دبره تعالى فيها، ففي طلوعها ثم جريانها في مسيرها ثم غيبتها في مواقفها من الآية العظيمة والدلالة الباهرة المؤدية إلى معرفته تعالى ما لا يخفى على متأمل معرفته وعظيم شأنه، فالجارية النجوم السيّارة والجارية السفن في البحار والجارية المرأة الشابة»[2].

ومن المفسرين الآخرين يقول الثعلبي في كشفه وبيانه:

---

(١) الأنواء: ابن قتيبة: ص١٣٠.

(٢) تفسير التبيان: ابو جعفر الطوسي: ج١٠ ص٢٨٥.

«فلا أقسم بالخنس الجوار الكنس قال قوم: هي النجوم الخمسة الدراري السيّارة تخنس في مجاريها فترجع وراءها ويكنس في وقت اختفائها غروبها كما يكنس الظباء في مغارها، وقال قتادة هي: النجوم تبدو بالليل وتخفى بالنهار فلا ترى، ودليل هذا التأويل ما روي شعبة عن سماك عن خالد عن عرعرة ان رجلاً من مراد قال لعلي ما الخُنَّس الجوار الكُنَّس؟

قال: هي الكواكب تخنس بالنهار فلا ترى وتكنس بالليل فتأوي إلى مجاريها وهي بهرام (أي المريخ) وزحل وعُطارد والزُهرة والمشتري»[١].

أما التفاسير الأخرى لهذه الآية فتورد نفس المعاني تقريباً مع اجمال أو تفصيل وكلها ـ كما ذكرنا ـ تؤكد ان الخُنَّس الجوار الكُنَّس هي الكواكب السيارة.

٣ـ الكواكب السيارة في روايات آل البيت

وآل بيت الرسول الأكرم عليهم الصلاة والسلام عرفوا السماء وعرفوا نجومها وميّزوا من بينها (الكواكب السيّارة) أجراماً تجري بين النجوم مستقلة في مجاريها وقد وردت اكثر من رواية تؤكد هذا المعنى.

وقد رَدَّدوا ما ورد في القرآن وشرحوه فجاءت في الروايات عبارات (الخنس والكنس) مقتفين أثر القرآن، مرددين ما قاله شارحين مضامينه، فهي عندهم خمسة كواكب:

هي عُطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل) مؤكدين حركتها في السماء بين النجوم والمجرة.

قال الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام في شرح الخُنَّس الجوار الكُنَّس:

«فلا أقسم بالخنس، قال خمسة أنجم زحل وعطارد والمشتري وبهرام (المريخ) والزهرة، ليس في الكواكب (والمقصود بالكواكب هنا النجوم السماوية)

---

(١) الكشف والبيان: الإمام الثعلبي: ج١٠ ص١٤١.

شيء يقطع المجرّة غيرها»[١].

وعن ابن عباس قال الخنس نجوم تجري (أي كواكب سيارة او سيارات) يقطعن المجرة كما تقطع الفرس»[٢].

وعبارة يقطعن المجرّة كما تقطع الفرس إشارة إلى سرعتها، الجدير بالذكر ان من أسماء الكواكب قديماً (السريعة السير)[٣].

وعن الإمام علي أمير المؤمنين: «إن رجلاً من مراد قال لعلي ما الخُنَّس الجوار الكنس؟ قال: هي: الكواكب تخنس بالنهار فلا ترى وتكنس بالليل فتأوي إلى مجاريها، وهي بهرام (المريخ) وزحل وعطارد والزهرة والمشتري»[٤].

وكل ما ذكره الإمام هو تفسير صحيح دقيق يحكي الحقيقة العلمية والحقيقة القرآنية، وإضافة إلى ذكر الإمام الخُنَّس الجوار الكنس كواكب سيارة، وردت في نهج البلاغة، للإمام علي عليه السلام كلمة أو عبارة (النجوم السيّارة)، أن وصف السيّارة للنجوم تدل ـ على ما يبدو ـ أن المراد هي الكواكب السيّارة قال الإمام علي أمير المؤمنين: «اللّهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجري للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة...»[٥].

إن ورود كلمة السيّارة وصفاً للنجوم تدل على ما يبدو على الكواكب السيارة، ويمكن كذلك أن يكون المقصود هو النجوم الكثيرة المنتشرة في السماء والله اعلم.

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٨ ص١٠٨.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٨ ص١٠٨.

(٣) ومن أسماء (الكواكب السيّارة) في التراث الفلكي الإسلامي: (الكواكب المتحيرة)، (السيّارات)، (النجوم المتحيرة).

(٤) الكشف والبيان: ج١٠ ص١٤١ (مرجع سابق).

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

الفصل الثالث عشر
الأحجار النيزكية والشهب

١ـ من تاريخ الأحجار النيزكية والشهب

تحدثنا في البداية عن الكويكبات (وهي كواكب صغيرة) والاحجار النيزكية وهي حصى وحجارة كبيرة والشهب وهي خطوط ضوئية تنتج من احتراق الحجارة الصغيرة.

والآن نريد الحديث عن تاريخ الأحجار النيزكية والشهب دون الكويكبات لأن الكويكبات لم تذكر في التاريخ حيث لم يتم رصدها، لأنها أجرام لا ترى إلا بالتلسكوبات ولم تسقط على الأرض حتى يعرفها الناس، وبالتأكيد أن سقوطها كارثة، فالكويكب الشهير (سيرس وقطره نحو ١٠٠٠ كيلومتر) مثلا : لو سقط على الأرض سوف لا يبقي ولا يذر.

أ- الأحجار النيزكية

في عمق التاريخ يصعب البحث عما تخيل ذلك الإنسان البدائي حين رأى أحجاراً نيزكية تسقط هاوية على الأرض، ويمكن أن تستنتج أنه خاف منها أو أحبها واحتفظ بها باعتبارها قادمة من السماء.

وفي التاريخ اللاحق قرأنا عن أحجار قدمت من السماء فقدمها الإنسان بل اعتبرها رسلاً سماوية تحمل معاني خيرة أو غير خيرة إلى اهل الأرض، وكانوا

يتبركون بها ويحومون حولها كمادة مقدسة.

ومن ذلك حجر اسود أو (نيزك) عبده الأنباط صنماً وكان مكانه في خربة التنور جنوب شرق البحر الميت[١]. وهناك حجر اسود آخر (أو نيزك) في حمص (سورية) واسمه ايلاجبال (إله الجبل) وكان مقرّه في معبد فخم مفروش بالذهب والجواهر، وقد نقل إلى روما فترة من الزمن حيث فرضت عبادته[٢].

ونحن لا نعرف مدى نسبة هذين الحجرين إلى السماء، لكن الذي نعرفه أن الساميين كانوا يعتقدون أنّ الآلهة السماوية قد تضع لها مسكناً إضافياً على الأرض وتجسده في حجارة من السماء[٣].

ومن خلال التاريخ الديني للحضارات القديمة يمكن القول ان كل الحضارات شهدت سقوط أحجار نيزكية اهتمت بها أو قدستها وسجلتها في سجلاتها تسجيلاً مقدساً.

سجل الصينيون سنة ٦٤٤ قبل الميلاد حجراً نيزكياً في سجلاتهم، وفي أعمال الرسل وفي الاصحاح ١٩ والفقرة ٣٥ نقرأ عن الافيزيين الذي كانوا يعبدون (ديانا) وعن (رمزها الذي سقط من السماء).

وفي الالياذة التي ألّفها الشاعر اليوناني هوميروس في القرن الثامن قبل الميلاد ورد تسجيل للاحجار النيزكية، وقد تحدث المؤلف عن جلب الشؤم معها. وفي رأي الفيلسوف الاغريقي انكساغوراس (في القرن الخامس قبل الميلاد) أن الاحجار النيزكية والشهب تسقط من الشمس والقمر حيث انهما كتلتان صخريتان متوهجتان، وحين تضعف حركتهما تسقط منهما الأحجار الخارجية على الأرض.

وإن النيزك الذي سقط سنة ٤٦٧ قبل الميلاد على نهر الماعز في خَرْسونيس

---

(١) معجم الحضارات السامية: هنري عبودي: ص٣٤٤.

(٢) معجم الحضارات السامية: هنري عبودي: ص٣٤٤.

(٣) معجم الحضارات السامية: هنري عبودي: ص٣١٦.

من أعمال تراقية أو شبة جزيرة جاليبولي في الساحل الشمالي للدردنيل، إنما هبط من الشمس.

هذا ما ورد عن انكساغوراس، بل وهناك اكثر من ذلك، فقد روي بليني الأكبر في (تاريخه الطبيعي) أن انكساغوراس استطاع لمعرفته بالفلك ان يتنبأ بأن صخرة سوف تقع من الشمس بعد عدد من الأيام وكان هبوطها نهاراً، (وهذا كلام غير معقول)[1].

أما فكرته حول كون الاحجار النيزكية مواد صخرية من الشمس والقمر الجرمين الصخريين ـ كما كان يعتقد هو ـ ففيها بعض المعقولية، ولكن لا نعرف مدى دقتها وتفاصيلها ونسْبتها إليه[2].

وبصورة عامة فان افكار الاغريق لا تستند إلى الارصاد والملاحظات العلمية الحقيقية، وإنما هي ـ في الغالب ـ استنتاجات عقلية.

لقد تحدث عن ظاهرة الاحجار النيزكية عدد من المؤرخين والجغرافيين والحكماء والفلاسفة المسلمين كابن سينا المتوفى سنة ٤٢٨ هجرية وأبي الريحان البيروني المتوفى سنة ٤٤٠ هجرية والفخر الرازي المتوفى سنة ٦٠٦ هجرية وزكريا القزويني المتوفى سنة ٦٨٢ هجرية وغيرهم، أمّا مروراً عابراً أو بقليل من التفصيل مما كان معروفاً في زمانهم.

وعلى الرغم من أن دراستهم لهذه الظاهرة غير علمية بالمعنى العلمي الذي نعرفه الآن، إلا أنها من الناحية المنهجية كانت دراسة واضحة ومعقولة قائمة على كثير من الاسس الصحيحة، دراسة بعيدة عن روح الخرافة والاسطورة التي كانت سائدة في الحضارات القديمة.

---

(١) الظواهر الكونية الغريبة ص١٢١.

(٢) الظواهر الكونية الغريبة ص١٢١.

فليس هناك آلهة تقذف أحجاراً ولا سعالي ولا متوحشون يصْنَعون هذه الاحجار ويقذفونها على اهل الأرض، وليس غضباً إلهياً على عباد الله.

وإنما هي أجسام مادية طبيعية قرأها مفسروها حسب المرحلة التي عاشوها، أما حدوثها فخاضع لسنن الله تعالى الكثيرة المبثوثة في هذا الكون الواسع والتي كثيراً ما نجهلها[1].

ومما سجل في تاريخنا الحضاري الإسلامي ما ورد عن ابن سينا «من أمرِ حديدٍ لعله يزن مائة وخمسين طناً نزل من الهواء فنقر في الأرض ثم نبا نبوة أو نبوتين نبوة الكرة التي ترمى بها الحائط، ثم عاد فنشب في الأرض، وسمع الناس لذلك صوتاً عظيماً هائلاً، فلما تفقدوا أمره، ظفروا به وحملوه إلى والي جوزجان»[2].

ب- الشهب السماوية

ولكون ظاهرة الشهب السماوية ظاهرة ليلية تحدث كل ليلة، وفي كل مكان فلا شك أن الإنسان البدائي والقديم شاهدها وبشكل مستمر، ولابد أنه خافها أو انبهر بها أو ارتاح إليها او هرب منها إلى كهفه خوفا منها ومن سطوتها وقوتها وسرعتها التي لا حول ولا قوة له فيها.

وقد عرفتها الحضارات القديمة على اختلافها باعتبارها ظاهرة سماوية واضحة ودائمة في كل الليالي لا يمكن أن تخطأها العين، وبالتأكيد لم تَسْتطع تفسيرها تفسيراً علمياً في ذلك الوقت، وكل ما استطاعت ان تقول فيها انها هدايا كونية أو غضباً إلهياً أو غير ذلك من التفسيرات الاسطورية والخرافية السائدة.

وفي تواريخ الصينيين ورد ذكر الشهاب منذ القدم وقد حسبوا منذ سنة ٦٦٤

---

(١) الظواهر الكونية الغريبة ص١٢.

(٢) الشفاء (الطبيعيات) ابن سينا: ص٦.

قبل الميلاد إلى القرن الثالث بعد الميلاد ست عشرة حادثة في سجلاتهم[١].

أما الفرس القدماء فقد وصفوا الشهاب المارق في السماء بالسهم القصير من خلال لفظة (نيزة) الفارسية والتي عُربت نيزكاً فشبهوها بالسهم الناري أو الشعلة النارية المنطلقة في السماء على شكل سهم مارق[٢].

وفي الحضارة الاغريقية اطلق على الشهاب كلمة ميتيور Meteor وتعني (المرتفع في الهواء) ومن هذا الأصل أخذ المصطلح المعاصر Meteor وفي الياذة هوميروس يصف الشاعر الاغريقي هوميروس الشهاب بالنار المشتعلة في الجو، ففي احد ابيات ملحمته الكبيرة يقول (كشهاب في الجوّ أجَّ اشتعالا»[٣].

وقد اعتبر اليونانيون هذه الظاهرة السماوية من حوادث الجو الأرضي التي تحدث في الجو وليس مادة سماوية من الأفلاك البعيدة المحيطة بالأرض.

وفي الحضارة الإسلامية اطلق المسلمون على هذه الظاهرة:

الشهب جمع شهاب او الكواكب المنقضّة او النجوم المنقضة، وسجلوا عدداً كبيراً منها، وخاصة مع ظهور بعض الكوارث والوفيات، وأدلوا بدلوهم فيها، وقدموا صورة يمكن اعتبارها معقولة عن تشكلها وتكونها في الجو، وهي حادثة من حوادث الجو الأرضي.

ووردت الشهب أو الكواكب المنقضة في مصادرنا القديمة، وجاءت أكثر من الظواهر الكونية الأخرى لكثرة وقوعها وحدوثها في الليالي، وفي الوقت نفسه كانت الشهب في المصادر القديمة اوضح من الظواهر الأخرى كالاحجار النيزكية والمذنبات فهي مشخصة من زمنها السريع (لا تبقى سوى لحظات وينتهي امرها وتتبدد) وهي متميزة عن تلك التي تدوم أشهراً كما في المذنبات والنجوم

---

(١) دائرة المعارف: البستاني ج١٠ ص٦١٠.

(٢) مع الله في السماء: احمد زكي ص١٧٠.

(٣) الياذة هوميروس: ج١ ص٣٥٣.

المتفجرة، فكثرتها وقربها وقوة ضوئها جعلها أكثر وضوحاً.

وقد ذكرها علماؤنا وحكماؤنا على نطاق واسع، ولكنهم كانوا محدودين بحدود المرحلة العلمية التي قيّدت عصرهم فاستخدموا التفسير العقلي حيث لا يمكن ان تمسها ايديهم وان تفسرها اجهزتهم ومختبراتهم.

ذكر اخوان الصفا (من القرن الرابع الهجري) هذه الظاهرة وتحدثوا عن اصلها ومادتها بقولهم: «واما هيولاها ومادتها فهو الدخان اليابس اللطيف الصاعد من الجبال والبراري، فإذا بلغت تلك المادة في صعودها إلى الفصل المشترك بين كرة الزمهرير وبين كرة الأثير استدارت هناك وتشكلت واشتعلت فيها نار الاثير، كما تشتعل نار السراج في دخان السراج المنطفئ، وكما تشتعل نار البرق في الدخان اليابس الدهني الذي في السحاب، وكما تشتعل النار في النفط الابيض ثم تفنيه بسرعة فينطفئ، ومما يدل على أن مادتها دخان يابس كثرة ما يرى منها في سني الجدب»[1].

ثم تحدثوا في رسائلهم عن كيفية تشكل هذه الظاهرة بقولهم: «إذا صعدت إلى هناك واشتعلت فيها النار فانها إذا اعتبرت بالفكر، وجدت تارة كأنها اعمدة مخروطة قائمة قاعدتها مما يلي كرة النار ومخروطها مما يلي وجه الأرض ودليل ذلك انه إذا اشتعلت النار فيها ترى عظيمة الاشتعال ثم لا تزال تصغر وتنخرط وتقل حتى تنطفئ فيتخيل للناظرين أنها نار هوائية تنزل من السماء في حركتها»[2].

سجل المسلمون هذه الظاهرة بكثرة في المصادر التاريخية القديمة، وأوقات ظهورها وفيما إذا كانت مفردة أو انهمارات شهابية، ومن تسجيلاتهم لها:

- في سنة خمس وأربعين ومائة انتثرت الكواكب (أي الشهب) من أول الليل

---

(١) رسائل اخوان الصفا: ج٢ ص٨١ (مرجع سابق).

(٢) رسائل اخوان الصفا: ج٢ ص٨١ (مرجع سابق).

إلى الصباح فخاف الناس.

ـ وفيها (سنة ٣٠٠ هجرية) انقضَت الكواكب انقضاضاً كثيراً إلى جهة الشرق.

ـ وفيها (سنة ٣٠٧ هجرية انقض كوكب عظيم فاشتد ضوؤه وعظم وتفرق ثلاث فرق، وسمع عند انقضاضه مثل صوت الرعد الشديد ولم يكن في السماء غيم[1].

٢ـ الاحجار النيزكية والشهب في القرآن الكريم

أ- الاحجار النيزكية

لم يذكر القرآن الكريم (الاحجار النيزكية) صراحة كمادة فلكية كونية وإنما وردت كلمات أو إشارات أو مفردات يمكن أن تشير او تؤول بالاحجار النيزكية. فمثلا وردت كلمة: الكسف أو حجارة من طين أو حجارة من سجيل أو حصباء، وقد يكون هناك ما يشبهها، وهي كلمات وردت في معرض بيان انواع عقاب الله عز وجل لمن استحق العقاب من أهل الدنيا من انسٍ وجن أو شياطين كما ذكر القرآن الكريم ذلك بشكل صريح، وليس في معرض كونها مادةً علمية تدخل ضمن المادة الفلكية التي نعرفها في الوقت الحاضر.

هذه الكلمات والمعاني والمفردات جاءت على اسلوب القرآن الكريم واهدافه المقدسة، فهناك هدف عام هو الهداية مع شواهد علمية تاريخية اجتماعية تؤكد وتعزز وتوضح هذه الهداية العامة، ومن مجموعها نعرف انها ادوات عقابية مختارة لتأديب بعض مخلوقات الله تعالى.

ولكن الذي يدرس مادة الاحجار النيزكية كما فصّلها علم الفلك الحديث، يستطيع ان يربط بينها وبين هذه المفردات القرآنية المذكورة، ولو من بعيد،

---

(١) للمزيد من هذه التسجيلات الشهابية راجع كتاب: الظواهر الكونية الغريبة ص١٤٨ـ١٥١.

يستطيع ذلك من خلال مواقعها (اماكن وجودها في السماء) أو من خلال الاصل باعتبارها مادة صلبة أو كيفية، السقوط، الرجم، السرعة التي تجري فيها، شدّة تدميرها وما إلى ذلك من أوصافها في القرآن، ويمكن للباحث أن يستخرج قرائن اخرى تدل على هذه الظاهرة.

يمكن ذلك طالما أن القرآن الكريم جاء بمفاهيم عامة وإشارات وتلميحات، وطالما هو كتاب لا يخصّ زمناً محدداً ومكاناً معيناً ودائرة خاصة ـ وبكلمة مختصرة طالما هو كتابٌ متعال على الزمان والمكان. والربط هنا ليس حالة غير قابلة للنقاش، وإنما هو احتمال وامكان يمكن ان يكون غيره، فلكل باحث وجهة نظر وباب التأويل مفتوح للعلماء والباحثين.

لقد وردت كلمة (الكسف) في عدد من الآيات القرآنية الشريفة، ويمكن ان نذكر منها قوله تعالى:

﴿...إِنْ نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ الْأَرْضَ أَوْ نُسْقِطْ عَلَيْهِمْ كِسَفاً مِنَ السَّمَاءِ...﴾[١].

او قوله تعالى ﴿فَأَسْقِطْ عَلَيْنَا كِسَفاً مِنَ السَّمَاءِ إِنْ كُنْتَ مِنَ الصَّادِقِينَ﴾[٢].

فما هو معنى الكسف الوارد في الآيات الشريفة؟

تعني الكسف في اللغة العربية: القطعة من الشيء، يذكر ابن منظور في لسان العرب: «الكسف، الكسفة، الكسيفة القطعة مما قطعت، وفي الحديث انه جاء بثريدة كِسف أي خبز مكسر، وهي جمع كِسفة للقطعة من الشيء»[٣] وتستخدم عادة لقطع السحاب، واقرب إلى وصف القطع الواقعة من السماء.

وإذا ربطنا هذه القطعة من الشيء بالسماء وبالاسقاط وبنوع من العقاب (أي ما

---

(١) سورة سبأ: ٩.

(٢) سورة الشعراء: ١٨٧.

(٣) لسان العرب: ج٩ ص٢٩٩ (مرجع سابق).

يمكن ان يؤديه سقوط قطعة من السماء) إضافة إلى اقترانها بالخسف، وما إلى ذلك مما يمكن أن يستنتجه المحلل، لا يستبعد أن يكون (الحجر النيزكي) مصداقاً من مصاديق الكسف.

ووردت كلمة أو عبارة حجارة من سجّيل والحصباء في عدد من الآيات القرآنية الشريفة منها:

قوله تعالى في عقاب أصحاب الفيل:

﴿أَلَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رَبُّكَ بِأَصْحَابِ الْفِيلِ * أَلَمْ يَجْعَلْ كَيْدَهُمْ فِي تَضْلِيلٍ * وَأَرْسَلَ عَلَيْهِمْ طَيْراً أَبَابِيلَ * تَرْمِيهِمْ بِحِجَارَةٍ مِنْ سِجِّيلٍ * فَجَعَلَهُمْ كَعَصْفٍ مَأْكُولٍ﴾[١].

وقوله عز وجل في عقاب قوم لوط:

﴿فَلَمَّا جَاءَ أَمْرُنَا جَعَلْنَا عَالِيَهَا سَافِلَهَا وَأَمْطَرْنَا عَلَيْهَا حِجَارَةً مِنْ سِجِّيلٍ مَنْضُودٍ * مُسَوَّمَةً عِنْدَ رَبِّكَ وَمَا هِيَ مِنَ الظَّالِمِينَ بِبَعِيدٍ﴾[٢].

وقوله عز من قائل مرة أخرى في عقاب قوم لوط:

﴿قَالُوا إِنَّا أُرْسِلْنَا إِلَى قَوْمٍ مُجْرِمِينَ * لِنُرْسِلَ عَلَيْهِمْ حِجَارَةً مِنْ طِينٍ * مُسَوَّمَةً عِنْدَ رَبِّكَ لِلْمُسْرِفِينَ﴾[٣].

ومرة ثالثة في عقاب قوم لوط أيضاً قوله تعالى: ﴿كَذَّبَتْ قَوْمُ لُوطٍ بِالنُّذُرِ * إِنَّا أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ حَاصِباً إِلَّا آلَ لُوطٍ نَجَّيْنَاهُمْ بِسَحَرٍ﴾[٤].

هذه الآيات الشريفة تتحدث في الحقيقة عن حجارة حقيقية، حجارة قاتلة تنزل من السماء كعقاب لقوم استحقوا العقاب، فالسجّيل كما يقول الفيروزآبادي

---

(١) سورة الفيل: ١ـ٥.

(٢) سورة هود: ٨٢ـ٨٣.

(٣) سورة الذاريات: ٣٢ـ٣٤.

(٤) سورة القمر: ٣٢ـ ٣٤.

في اللغة: «كسكيت حجارة كالمدر، معرب: سَنْك وگِلْ أو كانت طبخت بنار جهنم وكتب فيها اسماء القوم، أو قوله تعالى «من سجيل» أي مما كتب لهم أنهم يعذبون بها»[١].

والحاصب في اللغة يعني الحجارة الصغيرة، يقول الفيومي: «الحصباء بالمد صغار الحصى»[٢] وقول الفيروزآبادي في قاموسه: «والحاصب ريح تحمل التراب أو هو ما تناثر من دقاق الثلج والبرد والسحاب الذي يرمي بها»[٣].

هذه الحجارة الصغيرة وان لمْ تكن بالحجم الذي يؤهلها لان تكون أحجاراً نيزكية كبيرة، إلا ان فيها بعض مواصفات الأحجار النيزكية، فهي أحجار تقذف من السماء، وبعضها محترقة كما ورد في حجارة السجّيل، وهي ساقطة باتجاه الأرض ومدمرة وهذه هي في الحقيقة بعض مواصفات الأحجار النيزكية السماوية.

هذا ما يمكن أن يفهم من مضامين الآيات المذكورة، وَلَعلّ هناك من يُفَسرها بتفسيرات وتأويلات أخرى والعلم الحقيقي عند الله تعالى.

ب- الشهب السماوية

والشهب السماوية وردت في القرآن الكريم مادة فلكية واضحة، ووردت أكثر من مرّة، وردت باسمها الصريح (الشهب جمع شهاب) ووردت بما يدل عليها كالرجوم والشواظ أو من خلال السياق كما في آية ﴿...وَيُقْذَفُونَ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ﴾[٤] أو ﴿وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَى﴾[٥] على بعض المعاني.

---

(١) القاموس المحيط ص١٠١٣ (مرجع سابق).

(٢) المصباح المنير: ج١ ص١٣٨ (مرجع سابق).

(٣) القاموس المحيط: ٧٥.

(٤) سورة الصافات: ٨.

(٥) سورة النجم: ١.

والذي ورد في القرآن الكريم عن الشهب باسمها الصريح أو بما يدل على معناها لم يرد مفصلاً ومشروحاً، وإنما جاء بمعناه اللغوي الموجز، وهو يتطابق مع معناه العلمي، فالشهب هي شعل نارية ساطعة يقول الفيروزآبادي «الشهاب ككتاب شعلة من نار ساطعة والماضي في الأمر جمع شهب وشهبان بالضم والكسر وأشهب»[١] أما ما ورد من تفاصيل قليلة وقرائن وما تضمنته السياقات، فلا يعدو الوصف الخارجي المميّز لها عن غيرها من الأجرام والظواهر الكونية المتعددة.

وهنا سنلتقط الآيات التي ذكرت الشهب بعيداً عن تفسيرات المفسّرين وتأويلاتهم وتعليقاتهم مما لا علاقة له بموضوعنا العلمي، بعيداً عن ذكر الجن والشياطين الذين استهدفتهم هذه الشهب.

فمما ورد من آيات شريفة تدل على هذه الظاهرة

قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ * وَحَفِظْنَاهَا مِنْ كُلِّ شَيْطَانٍ رَجِيمٍ * إِلَّا مَنِ اسْتَرَقَ السَّمْعَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ مُبِينٌ﴾[٢].

والشهاب المبين هنا هو الشهاب السماوي الواضح البيّن، وهو مادة سماوية من المواد الفلكية المنتشرة في السماء.

ومما ورد أيضاً: ﴿إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ ثَاقِبٌ﴾[٣].

والشهاب الثاقب هو الشهاب السماوي المضيء الذي يثقب السماء بإضاءته القوية، وآية أخرى تؤكد أن السماء مليئة بالشهب. قال عز وجل:

﴿وَأَنَّا لَمَسْنَا السَّمَاءَ فَوَجَدْنَاهَا مُلِئَتْ حَرَساً شَدِيداً وَشُهُباً﴾[٤].

---

(١) القاموس المحيط: ص١٠٣.

(٢) سورة الحجر: ١٦ـ١٨.

(٣) سورة الصافات: ١٠.

(٤) سورة الجن: ٨.

وفي آية أخرى جاء الشهاب موصوفاً بالرصد قال تعالى:

﴿وَأَنَّا كُنَّا نَقْعُدُ مِنْهَا مَقَاعِدَ لِلسَّمْعِ فَمَنْ يَسْتَمِعِ الْآنَ يَجِدْ لَهُ شِهَاباً رَصَداً﴾[١].

وهناك آيات شريفة أخرى ذكرت هذه الظاهرة السماوية بمعناها وأوصافها كالرجوم التي ذكرتها الآية الشريفة بقوله تعالى:

﴿وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُوماً لِلشَّيَاطِينِ...﴾[٢].

فكلمة رجوم في هذه الآية الشريفة تعني ما يرجم به، يقول الفخر الرازي في تفسيره الكبير: «ان الرجوم جمعُ رجم مصدر سُمي به ما يرجم به»[٣].

ويعني بذلك (الشهب) ويقول أيضاً: «ويجوز أن ينفصل من الكواكب شعل ترمى الشياطين بها، وتلك الشعل هي الشهب»[٤].

ووردت كلمة (الشواظ) في آية شريفة أخرى بقوله عز وجل: ﴿يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِنْ نَارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنْتَصِرَانِ﴾[٥].

ومعنى الشواظ كما ورد في قاموس الفيروزآبادي: «الشواظ كغراب وكتاب لهب لا دخان فيه، أو دخان النار وحرّها وحرّ الشمس»[٦].

وعلى هذا الاساس يكون معنى (شواظ من نار) عبارة عن كتلة من النار والضوء، والنتيجة النهائية هو الشهاب السماوي الذي نتحدث عنه، والله أعلم بالحقيقة.

---

(١) سورة الجن: ٩.

(٢) سورة الملك: ٥.

(٣) تفسير الفخر الرازي: مج١٥ ج٣٠ ص٥٩ (مرجع سابق).

(٤) تفسير الفخر الرازي: مج١٥ ج٣٠ ص٥٩.

(٥) سورة الرحمن: ٣٥.

(٦) القاموس المحيط: ٦٩٦.

ويمكن أن نضيف إلى ما ذكرنا أنَّ أحد معاني ﴿وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَى﴾[1] هو الشهاب الهاوي الساقط كما يقول بعض المفسرين. يقول القرطبي «وقيل المراد به (أي والنجم إذا هوى) النجوم التي ترجم بها الشياطين»[2]، وكذلك الفخر الرازي يقول بهذا القول[3].

ونضيف أيضاً معنى ﴿...وَيُقْذَفُونَ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ﴾[4] أي يرجمون من كل جانب بالشهب[5].

ومن كل ما ذكرنا وما ورد عن الشهب سواء ما ورد باسمائها الصريحة أو بمعانيها، يُمكننا أن نخرج بنتيجة ممتازة لظاهرة فلكية فضائية علمية جاءت واضحة في القرآن الكريم على اجمالها وقلة تفاصيلها.

وملخص هذه الظاهرة في القرآن الكريم:

إنَّ في السماء أو الفضاء مادةً كونيةً سماوية من جنس الأجرام السماوية واضحة بينة اسمها (الشهب) تثقب السماء بضوئها الساطع وتمْرق قوية سريعة في آفاق الفضاء، فإذا أصابت شيئاً أحرقته، ولذلك يتعرض الصاعد إلى السماء إلى خطرها.

على هذا الاساس نفهم أن القرآن الكريم تحدث ـ وبشكل مجمل ـ عن ظاهرة علمية سماوية صحيحة، مبتعداً عن تفسيرات القدماء الخاطئة أو من تبعهم من الباحثين الذين اعتقدوا باعتقاد القدماء الخاطئ.

---

(١) سورة النجم: ١.

(٢) الجامع لأحكام القرآن: القرطبي: ج١٧ ص٨٢ (مرجع سابق).

(٣) تفسير الفخر الرازي: مج١٤: ج٢٨ ص٢٧٩ (مرجع سابق).

(٤) سورة الصافات: ٨.

(٥) الجامع لأحكام القرآن: ج١٥ ص٦٥.

٣ـ الأحجار النيزكية والشهب في روايات آل البيت

أ- الأحجار النيزكية

وفي روايات الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم السلام ورد عدد من الأحاديث الشريفة يتضمن هذه الظاهرة السماوية الكونية (ظاهرة الأحجار النيزكية) وإن لم تكن بالاسم العلمي الشائع في عصرنا الحالي.

فقد وردت كلمات من قبيل الكِسف والحجارة من سجيل والحاصب (وهي كلمات وردت في القرآن الكريم) وردت في روايات آل بيت الرسول عليهم أفضل الصلاة والسلام.

إضافة إلى ورود روايات اخرى تحدثت عن مصاديق لاحجار سماوية مقدسة نزلت إلى الأرض مباشرة.

فكلمة (الكِسف) وردت في عدد من الروايات في معرض شرح الآية التي ذكرتها.

ومما ورد عنها: «أنَّ رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم قال إنه سيسقط من السماء كِسفاً لقوله: ﴿وَإِنْ يَرَوْا كِسْفاً مِنَ السَّمَاءِ سَاقِطاً يَقُولُوا سَحَابٌ مَرْكُومٌ﴾»[1] والكسفة ـ كما ذكرنا عند الحديث عن الأحجار والشهب في القرآن ـ هي القطعة من الشيء. وهي وإن تستخدم لقطع السحاب إلا انها أعم من ذلك في اللغة وأقرب الكلمات لوصف المادة السماوية الساقطة.

ووردت كلمة الحاصب (الدالة على الحصى) في روايات آل بيت الرسول أيضاً، ففي كلام للإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام كَلَّم به الخوارج حين اعتزلوا الحكومة وتنادوا أن لا حكم إلا لله قال الإمام عليه السلام لهم: «اصابكم حاصب ولا بقي منكم اثر، أبَعْدَ ايماني بالله وجهادي مع رسول الله صلى الله عليه اشهد على

---

(١) بحار الأنوار: ج٩ ص٢٢٣.

نفسي بالكفر»[١].

وفي نهج السعادة يقول الشيخ محمد باقر المحمودي قال للخوارج أصابكم حاصب، أي عذاب من الله، وأصله رُميتم بالحصباء من السماء»[٢].

وتحدثت الروايات عن الفعالية الشديدة (لحجارة السجيل) وكم هو كبير تدميرها الأعداء، فقد ورد عن أبي عبد الله الصادق عن آبائه عليهم أفضل الصلاة والسلام: «فأقبلت الطير الأبابيل في منقار كل طائر حجر، وفي رجليه حجران فكان الطائر الواحد يقتل ثلاثة من أصحاب أبرهة كان يلقي الحجر في قمة رأس الرجل فيخرج من دبره، وقد قصَّ الله تبارك وتعالى نبأهم في كتابه فقال سبحانه وتعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ كَيْفَ فَعَلَ رَبُّكَ بِأَصْحَابِ الْفِيلِ...﴾»[٣].

وهناك روايات مشابهة تتحدث عن أصحاب الفيل وكيف دمرتهم تلك الحجارة الخاصة، فهل هي نوع من النيازك أو الاحجار السماوية؟ يمكن ذلك.

وتحدثت روايات أخرى عن نزول أحجار غير عادية نزلت من الجنة، ولا نعْرف موقع ومكان الجنة في أي سماء وأي أعماق من الكون، روي عن الإمام الباقر عليه السلام قال:

«نزلت ثلاثة أحجار من الجنة: مقام إبراهيم، وحجر بني إسرائيل والحجر الاسود، استودعه الله تعالى إبراهيم حجراً ابيض وكان أشد بياضاً من القراطيس فاسود من خطايا بني آدم»[٤].

وعن الإمام أمير المؤمنين عليّ عليه الصلاة والسلام ورد خبر مشابه، قال الإمام: «إنما هو الحجر الأسود هبط به آدم معه من الجنة فوضعه في الركن

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٥٨ ص٩٢-٩٣.

(٢) نهج السعادة في مستدرك نهج البلاغة: ج٢ ص٣٩٢.

(٣) بحار الأنوار: ج١٥ ص١٤١.

(٤) بحار الأنوار: ج١٢ ص٨٤.

والناس يستلمونه وكان أشدّ بياضاً من الثلج فاسودّ من خطايا بني آدم»[١].

وروايات شريفة أخرى مشابهة، وكلها تتحدث عن مادة سماوية علمية يمكن أن تسقط على الأرض أو سقطت فعلاً، حديثاً معقولاً بعيداً عن الخرافات والأساطير والميثولوجيا التي وردت في اخبار الحضارات القديمة.

لقد تحدث القرآن عن هذه الظاهرة الفلكية صراحة في عدد من آياته الشريفة، ومثل القرآن كان الرسول الأعظم وآله الكرام عليهم الصلاة والسلام، فهي حقيقة علمية لا شائبة حولها، وإذا ما قارنا ما ذكر القرآن وما قال آل البيت عن هذه الظاهرة الفلكية بما ورد عن رفض بعض الجمعيات العلمية حقيقة هذه الظاهرة الفلكية في القرن الثامن عشر الميلادي (أي بعد نحو عشرة قرون من ظهور الإسلام، سنجد العلم قد تأخر كثيراً للاعتراف بحقيقة هذه الأحجار العلمية.

يذكر الدكتور عدنان الشريف:

«حتى القرن الثامن عشر رفضت بعض الجمعيات العلمية حقيقة سقوط قطع من السماء على الأرض، فأكاديمية العلوم في باريس ألقت في القمامة مجموعة كبيرة من النيازك كانت من مقتنياتها، اعتقاداً من أعضائها بأن هذه النيازك ليست إلا حجارة مجموعة من الأرض، إلى ان جاء العالم (بيو) (Biot١٨٠٢) فاتبع اساليب علمية وتحقيقات شخصية مطولة اكد بعدها أنّ هناك قطعاً تتساقط فعلاً من السماء، فالأرض تتعرض لقصف مستمر بقطع مختلفة التركيب والأحجام والاشكال مصدرها السماء، الصغير منها يحترق ويتفتت خلال اختراقه الغلاف الجوي للأرض فيصلها رماداً وغباراً، وهذه القطع الصغيرة تسمى بالشهب، وامّا القطع الكبيرة التي تصل إلى سطح الأرض فتسمى بالنيازك التي يُحدث بعضها تدميراً وحرائق هائلة»[٢]، فكم القرآن ورسوله وآل بيته سابقون العلم؟!!

---

(١) بحار الأنوار: ج٣٦ ص٢٧٦.

(٢) من علم الفلك القرآني ص٦٧-٦٩ (مرجع سابق).

ب- الشهب

أما الشهب السماوية فقد وردت في روايات آل البيت بشكل صريح باسمها العلمي وما قارب هذا الاسم مما يدلّ على هذه الظاهرة وقد وردت في روايات كثيرة، وردت باسم (الشهاب أو الشهب جمع شهاب) أو الرجوم، أو النجوم إذا صاحبتها قرينة تدلّ على هذه الظاهرة أو وردت من خلال سياقات وقرائن تدل عليها.

وهي في كل ما ورد تدل على انها شعلة ضوئية سماوية متميزة عن الأجرام السماوية الأخرى، بعيداً عن المعاني الوهمية والخرافية التي كانت تعتقد بها الامم القديمة والحضارات البائدة.

ففي خطبة للإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام وصف فيها النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم بالشهاب الساطع قال الإمام عليه السلام: «وشهاب سطع نوره»[١] وصفه بالمعنى العلمي للشهاب كما يشاهد في السماء في جماله الأخّاذ وانتشاره الكبير.

ووصف الإمام علي عليه السلام في خطبة أخرى الشهب بقوله: «وأقام رصداً من الشهب الثواقب على نقابها»[٢].

أي الشهب ذات النور الثاقب القوي الذي يثقب الهواء ليصل إلى الأرض وهي كذلك تبدو للراصد الأرضي.

والشهب هي من جنس النجوم أي مادة سماوية وليست مادة أرضية ينتجها الغلاف الغازي كما كان يعتقد القدماء خطأً.

قال الامام الحسن عليه الصلاة والسلام واصفاً السماء وما فيها:

«ثم أجرى في السماء مصابيح ضوؤها في مفتتحه وجعل شهابها من نجومها

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٩٤ ص١٣٩.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

الدراري المضيئة التي لولا ضوؤها ما انفذت ابصار العباد في ظلم الليل المظلم بأهواله المدلهم بحنادسه...»(١). فمن المحتمل أن يكون (شهابها) هنا من الشهب التي نتحدث عنها هنا.

وفي روايات آل بيت الرسول عليهم أفضل الصلاة والسلام وردت كلمات وعبارات ومعاني قرآنية في الآيات التي ذكرت هذه الظاهرة منها:

ما قاله ابو عبد الله الإمام الصادق عليه السلام: «اللهم انك جعلت في السماء نجوماً ثاقبة وشهباً أحرست به السماء من سرّاق السمع من مردة الشياطين»(٢).

وفي خطبة الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام ورد: «ورمى مسترقي السمع بثواقب شهبها...»(٣).

وقوله عليه السلام (واقام رصداً من الشهب الثواقب...) وقد ذكرناها أعلاه.

وذكروا كلمة (الرجوم) وهي ما يرجم به كما ذكرنا سابقاً.

قال النبي الأكرم عليه الصلاة والسلام في دعاء له:

«وأسألك باسمك الذي تقطع به اكناف السماوات والأرض لدعوتك يا الله واسألك باسمك الذي خلقت به النجوم وجعلت منها رجوماً للشياطين ما بين السماء والأرض يا الله واسألك باسمك الذي تنشر به الكواكب نثراً لدعوتك يا الله»(٤).

وقال الإمام ابو عبد الله الصادق عليه السلام أيضاً: «سبحان الله الذي جعل في السماء نجوماً رجوماً للشياطين»(٥).

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٥ ص٩٢.

(٢) بحار الأنوار: ج٩٥ ص٣٤٧.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٤) بحار الأنوار: ج٩٣ ص٢٥٦.

(٥) بحار الأنوار: ج٩٥ ص١٥٣.

ويذكر الراغب الأصفهاني أن الرجوم تعني الشهب يقول: «وقال في الشهب ﴿رجوماً للشياطين﴾»[١].

في اللغة «الرُجُم المفرد (رَجْم) ما يظهر في السماء كانه نجوم تتساقط»[٢].

إن ما ورد عن الرسول وآل بيته الكرام عن هذه الظاهرة هي معان علمية قرآنية تحكي ظاهرة سماوية حقيقية بعيدة عن الأساطير والخرافات.

---

(١) معجم مفردات الفاظ القرآن ص١٩٥ (مرجع سابق).

(٢) المنجد في اللغة والاعلام: إصدار دار المشرق: ص٢٥٢.



الباب الثالث

الكون (السنن والظواهر) في روايات آل البيت عليهم السلام



الفصل الأول
خلق الكون

١- فكرة خلق الكون

الكون في الدراسات الفلكية الحديثة هو هذا الكل الشامل الذي يشمل كل شيء يمكن تصوره، ماعدا الله تعالى، فهو خارج الكون وليس منه، هو خالقه ومبدعه وموجده من العدم.

والكون يشمل ويتألف من ادق جسيم دون ذري، ذرات وما دونها من الكترونات وبروتونات ونيوترونات وغيرها من الجسيمات الصغيرة جداً جداً، الى المجاميع المجرية الكبيرة جداً (اكبر البنى المعروفة اطلاقاً).

ولا يعرف أحد مدى حجم الكون غير أن علماء الفلك والكون يخمنون أن يشتمل على حدود بليون مجرّة كونية، يتألف كل منها في المتوسط من مائة بليون نجم، وكان القدماء يدرسون كل شيء ويعدونها دراسة كونية باعتبارها ضمن الكون، اما اليوم فدارسو الكون يدرسون الجانب الفلكي من الكون أي يدرسون بدايته ككل، نشوءه تطوره مجراته سدمه اجرامه الأُخرى وظواهره المتنوعة، ويَدَعون الباقي للعلوم الأُخرى، فالبحار والجبال والأنهار للجغرافية، والكائنات الحية ضمن الأحياء والنبات والزراعة ضمن علم النبات وهكذا موجودات الكون الاخرى، وهي علمياً ضمن الكون، لكن الفلكيين يستبعدونها من دراستهم

ويدرسون الجانب الفلكي كما ذكرنا.

وكانت صورة الكون قديماً صورة غير علمية، صورة استمدت من الخرافات والأساطير والتصورات الساذجة.

ولنأخذ مثلاً صور الكون التي تصورها المصريون وهي اكثر من صورة كونية، فقد حفظت لنا المقابر المصرية القديمة والبَرديات اكثر من صورة للكون، ومن اشهر الصور الكونية المصرية، صورة (البقرة السماوية) المنحوته على الجدران الحجرية في عدد من المقابر الملكية، والصورة تمثل السماء على شكل بقرة قائمة يسندها عدد من الآلهة، فالإله (شو) إله الهواء تحت البقرة يسند بطنها، وحول كل رجل من أرجلها إلهان يسندانها، وفي بطن البقرة صف من النجوم، اضافة الى زورقين يبحران في طول بطنها، وفي احدهما رجل يتخذ من قرص الشمس لباساً لرأسه[1].

ومن الصور الكونية الشهيرة الأُخرى في البرديات والمقابر المصرية القديمة رسم يمثل أحد الآلهه وهو (نوت) اله السماء، وقد توهموا في هذا الرسم ان السماء كلها محاطة بجسم الإله (نوت) تحمل جسمها على اطراف يديها وقدميها ويمتد تحتها اله الأرض (جب)، واله الهواء (شو) يقف في الوسط[2].

وصور الكون في الحضارات القديمة الأُخرى لا تختلف كثيراً عن امثال هذه الصور الأُسطوريه التي تلعب الآلهة المتعددة دوراً كبيراً في رسمها[3].

لكن اليونانيين طوّروا صور الكون، فبعدما كانت لديهم صور خرافية اسطورية كثيرة، تطوّرت صورته إلى الأفضل، فقد توصل الفيثاغوريون إلى أن النظام الدائري أكمل الأشكال وأفضلها، بسبب كمال انتظام جميع أجزاء الدائرة

(١) اساطير العالم القديم: عدد من الباحثين: ص١٥ وما بعدها.

(٢) تاريخ العلم: جورج سارطون: ج١ ص٨٧.

(٣) راجع عن صور الكون المختلفة كتاب (صورة الكون) د. محمد عبد اللطيف مطلب.

بالنسبة إلى المركز، وعلى هذا الأساس فالكون دائري والأرض دائرية كذلك تدور كما تدور الكواكب من الغرب إلى الشرق.

لكن الصورة الكونية الأهم كانت عند العالم اليوناني بطليموس القلوذي، فهي صورة عقلانية رياضية (خالية) من الأفكار الخرافية والأُسطورية القديمة وقد سجلها في كتابه الشهير المِجِسطي. فكانت الأرض عنده مستقرة ساكنة في مركز كرة السماء، تدور حولها الكواكب والشمس والقمر في مسارات دائرية.

ولا شك أن هذه الصورة خاطئة علمياً إلا انها جهدٌ علمي يختلف عن أساطير الأولين المليئة بالآلهة والخرافات.

طوّر علماء الحضارة الاسلامية الصورة اليونانية والصور القديمة (وان بقوا على الصورة القديمة).

فقد وصف البيروني الكون في قانونه بقوله: «العالم بكليته جرم مستدير الشكل متناه في حواشيه بعضه ساكن في جوفه. وإذا نقل جزء من نوع ساكن إلى مكان نوع آخر منه تحرك على استقامة نحو حيّزه حركة عرضية، وما حول هذه الساكنات في اطرافه فهو متحرك حركات مستديرة مكانية حول الوسط الذي هو حقيقة السفل ومركز الأرض»[1].

وحول نشوئه اورد ابو حامد الغزالي المتوفى سنة ٥٠٥ هجرية صورة معقولة يقول: «فأول ما خلق الله العرش والكرسي والسماوات والنيران والجنات والأرضين وجميع الكائنات من أصل درّة يسميها الفلاسفة العقل الفعال والنفس الكلية، فمن بخارها ودخانها انعقدت السماء، ومن زبدها تجمدت الأرضون بالرياح على الماء»[2].

---

(١) القانون المسعودي: ج١ ص٢١ (مرجع سابق).

(٢) سر العالمين: أبو حامد الغزالي ص١٢٢.

ولهذا التصور تصورات سابقة اوردتها مصادرنا القديمة.

وبعد تطور الرياضيات والفيزياء وظهور حقائق علمية كثيرة ونظريات علمية وفكرية كثيرة من قبيل نظرية الجذب العام في الكون ونظريات النسبية الخاصة[١] والعامة[٢] ونظرية الكم[٣] والاكتشافات العلمية الكبيرة على مستوى الذرة ومكوناتها توافرت اسس جديدة ـ لم تكن من قبل ـ للعلماء لكي يتحدثوا عن علم جديد هو (علم الكون) (cosmology) وهو فرع جديد من علم الفلك ظهر في الثلث الأول من القرن العشرين ويدرس أساساً الكون وبدايته وكيفية تطوره مع الزمن متتبعاً قوانينه.

وظهر علم آخر اسمه علم نشأة الكون (cosmogony) ويتحدث عن ولادة الكون ونمو المكونات الأساسية فيه كالمجرات والنجوم...

وبهذين العلمين وعلوم مساعدة أخرى والنظريات والحقائق العلمية والرياضية والفيزيائية الجديدة ظهرت نظرية جديدة تحدثت عن بداية الكون وكيف انبثق إلى الوجود، وتعرف هذه النظرية بنظرية (الانفجار العظيم) Big Bang. ظهرت هذه النظرية إلى الوجود في الثلث الأول من القرن العشرين، وقد ساهم في

---

(١) نظرية النسبية الخاصة وضَعها العالم اينشتاين سنة ١٩٠٥، وهي نظرية فيزيائية رفض فيها فكرة الزمان المطلق والمكان المطلق وتحدث عن دمج الزمان والمكان واصطلح عليه (الزمكان) معتبراً أنَّ الزمان بعدٌ رابع يضاف إلى الأبعاد الثلاثة المعروفة الطول والعرض والارتفاع.

(٢) نظرية النسبية العامة وضَعها العالم انيشتاين سنة ١٩١٦، وهي توسع لنظرية النسبية الخاصة، تؤكد النظرية أن الأجسام المادية تنتج انحناءً في الفضاء يكون مجالاً للجاذبية، وأن مسار جسم ما في المجال يتحدَّد بهذا الانحناء الفضائي، وتقول أيضاً إن مسار شعاع ضوئي ينحرف بتأثير مجال الجاذبية.

(٣) نظرية الكم أو ميكانيكا الكم، هي فرع من فروع الفيزياء الرياضية، يعنى بانبعاث الطاقة من المادة وامتصاصها فيها، وبحركة الجسيمات المادية.

دعمها عدد من العلماء والفيزيائيين والرياضيين ثم بالأجهزة العلمية المتطورة، ومازالت إلى اليوم نظرية مقبولة ومدعومة من علماء الفلك والفضاء.

وتتحدث هذه النظرية عن انفجار كوني ضخم لا يمكن تصوره بدأ به الزمان والمكان وكل شيء. وكان أول من قال بهذه الفكرة أو النظرية عالم رياضيات روسي اسمه (الكسندر فريدمان) (١٨٨٨م ـ ١٩٢٥م) فقد أكدت حساباته أن الكون ليس ساكنا كما كان يعرف من قبل.

ثم جاء الفلكي البلجيكي (جورج لوميتر) (١٨٩٤ ـ ١٩٦٦م) وكان أول من أدرك أهمية حسابات فريدمان. وعلى أساس تلك الحسابات قال الفلكي لوميتر إن للكون بداية، وانه في تمدد وتوسع مستمرين. وكان ما قاله العالمان المذكوران هو أفكار نظرية وحسابات رياضية لم تحظ بالاهتمام الكافي.

لكن الأدلة العلمية التي تلت تلك الأفكار، أدت بالعالم الفلكي ادوين هابل (١٨٨٩م ـ ١٩٥٣م) ـ الذي كان يعمل في مرصد جبل ولسن بكاليفورنيا ـ إلى الإعلان عن أهم الاكتشافات في تاريخ العلم الفلكي الحديث. فعبر ارصاده وملاحظاته اكتشف أن ضوء النجوم ينحرف نحو الجانب الأحمر من الطيف، وهذا الانحراف يدلّ على ابتعاد النجم عن الأرض وأن الضوء المنحرف نحو الجانب البنفسجي من الطيف يدلّ على الاقتراب منا.

ومن ذلك أدرك ادوين هابل أن الأجرام السماوية تتباعد عنا، وكلما كان الجرم أبعد كان أسرع، وبذلك وجد هابل دليلاً رصدياً لفكرة لوميتر النظرية.

وعلى هذ الأساس فالكون يتمدد ويتوسع ويكبر وهذا يعني أن الرجوع إلى الوراء يقودنا إلى كون أصغر. وإذا رجعنا إلى الوراء أكثر، وعلى زمن بعيد، فستتقارب مادة الكون لتنكمش وتتكدس في النهاية في نقطة واحدة، وهذا يعني أيضاً:

في وقت ما (ويقدر بنحو ١٥ ـ ٢٠ مليار سنة) كانت مادة الكون وطاقته

مكدسة في كتلة واحدة، حجمها (صفر)، بسبب قوة الجذب الهائلة، وانفجرت تلك الكتلة ليبدأ الكون ويتطور ويصل إلى ما وصل إليه الآن من التنظيم والجمال[١].

وفي سنة ١٩٤٨ جاء العالم الفلكي (غاموف) ليقول إنَّ الانفجار عظيم حقاً، ويفترض أن تكون هناك كمية قليلة محدودة من الاشعاع بقيت من ذلك الانفجار العظيم الأول. وفي سنة ١٩٦٥ رصد الباحثان ارنوبنزياس وروبرت ولسن ما تنبأ به غاموف فاكتشفا صدفة الاشعاع الخلفي الكوني الآتي من كل مكان. وفي سنة ١٩٨٩ أكد القمر الصناعي (كوبي) COBE وجود بقايا الإشعاع الكوني الخلفي.

وهكذا وفي بحر نحو سبعين سنة نضجت فكرة الانفجار العظيم وتأكدت علمياً، ولا نعرف ماذا سيخبئ لها المستقبل فهي علم أرضيّ يتغير ويتبدل وليس ثابتاً كأفكار ونظريات القرآن الكريم التي لا يأيتها الباطل من بين يديها ولا من خلفها، لكن والحق يقال إن نظرية الانفجار العظيم الأول قطعت كل جَدل يقول ان الكون أزلي كان منذ الأزل. انها وبكل قوة تدعم رأي كل الاديان ولا سيما الدين الإسلامي القائل بحدوث الكون، كان بعد ان لم يكن، أبدعه مبدع قوي متين ليس كمثله شيء وإلا لا يمكن أن يكون الخالق مساوياً أو أضعف من كون عظيم ككوننا هذا.

٢ـ خلق الكون في القرآن الكريم

في البداية لابد أن نقول إن القرآن الكريم لم يورد صورة محدّدة للكون، وإنما ورد من خلال جملة المواد الفلكية الكثيرة المكوّنة للكون، وكذلك من العدد

---

(١) عن نشوء الكون ونظرية الانفجار العظيم راجع: كتاب (في رحاب الكون) للدكتور حسن الشريف فصل ١٢ عن (علم الكونيات) نشوء الكون وتطوره ص٣٣١ وما بعدها.

الكبير من السنن التي تحكم الكون.

وقد حدث الكون بأمر إلهي عظيم لا نعرف أسراره، حدث من خلال تلك العملية التي عبّر القرآن عنها بـ(كن فكان) قال تعالى في محكم كتابه: ﴿...إِذَا قَضَى أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُون﴾[1].

هذه هي نقطة البداية في الكون، ومن ثم كان وكانت النجوم والمجرّات والكواكب السيّارة والأجرام الكونية الأخرى والتي من مجموعها عرفنا الكون وعرفنا بعضاً من أسراره.

وهو بالطبع كون دقيق متقن محكم أشد الإحكام لا تفاوت فيه ولا أيّ نقص، وصف الله تعالى خلقه في قرآنه المجيد بقوله:

﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ * ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئاً وَهُوَ حَسِيرٌ﴾[2].

ولكي يكون الكون جميلاً متكاملاً متناسق الأجزاء محتفظاً بتوازنه خلق معه قوى ونواميس وقوانين. قال تعالى: ﴿...صُنْعَ اللهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ...﴾[3]. وهو على أحسن ما يرام قال تعالى: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ...﴾[4]. ومخلوقاته مقدّرة على أدق ما يكون التقدير قال عز وجل: ﴿...وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيراً﴾[5]. وعلى وفق إحصاءات ومقادير محكمة، قال عز من قائل: ﴿...وَأَحْصَى

(١) سورة آل عمران: ٤٧.

(٢) سورة الملك: ٣ـ٤.

(٣) سورة النمل: ٨٨.

(٤) سورة السجدة: ٧.

(٥) سورة الفرقان: ٢

كُلَّ شَيْءٍ عَدَداً﴾[١]. وقوله عز وجل أيضاً: ﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ﴾[٢].

بهذه الآيات والنواميس والسنن خلق الله الكون وكل مخلوقاته، وماذا نتوقع أن يكون مخلوق قام على هذه الشبكة من الأصول والقوانين؟

لا شك انه كون أو مخلوق فوق مستوى البشر وعقل البشر. وهكذا فمن يُمعن النظر في مواد هذا الكون وأعماقه وحدوده سيعجز عن تصور العملية التي ابدعته، والمبدع الذي أبدعه ومدى ما يملك من قوى وطاقات، بل وسيتوصل إلى أنه فوق كل القوى والطاقات، لانه هو الذي أبدعها من العدم. لقد ذكر الله تعالى في قرآنه الكريم انه هو الذي أبدع هذا الكون على غير مثال سابق، خلقه بعد أن لم يكن، خلقه من العدم، قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَى أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾[٣].

وقال أيضاً: ﴿فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنْتَ وَلِيِّي فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ﴾[٤].

وقال أيضاً: ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلَا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾[٥].

وهناك آيات أخرى تؤكد هذا الخلق والإبداع لا مجال لذكرها هنا.

أما كيف كانت بداية السماوات والأرض وما بينهما، أي كيف كانت بداية

---

(١) سورة الجن: ٢٨.

(٢) سورة الحجر: ٢١.

(٣) سورة البقرة: ١١٧.

(٤) سورة يوسف: ١٠١.

(٥) سورة الأعراف: ٥٤.

الكون في القرآن الكريم؟

الحقيقة أن القرآن الكريم لم يفصل هذه البداية ولم يشرحها كما هو المتعارف في الكتب العلمية الأرضية، وإنما هناك إشارات مختصرة ذات دلالات قوية على أن الأرض والسماء كانتا كتلة واحدة ثم انفتقت هذه الكتلة ليتكوّن منها الكون.

ويذكر أيضاً أنّ البداية الأولى للانفصال بين الأرض والسماء كانت من (دخان) والدخان هو الأصل القديم للكون.

وهنا نستطيع أن نقول إنّ فكرة البداية الكونية ونشوء الكون كما ورد في القرآن الكريم يمكن التماسها من خلال ثلاث كلمات قرآنية شريفة ومهمة (وكل القرآن شريف ومهم) والكلمات هي: (الرتق والفتق والدُخان).

وقد جاءت هذه الكلمات من خلال آيتين شريفتين ومهمتين جداً في هذا المجال:

قوله تعالى في محكم كتابه: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ...﴾[1].

والثانية قوله تعالى: ﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعاً أَوْ كَرْهاً قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ﴾[2].

إن هذه الكلمات الثلاث يمكن أن تقدم ضمن سياقاتها القرآنية صورة علمية إجمالية أولى لقضية بداية الكون ونشأته الأولى.

فتدلّ كلمة (الرتق) في اللغة العربية (الضم والالتحام).

وتدلّ كلمة (الفتق) في اللغة العربية (الفصل بين المتصلين).

والدُخان في اللغة هو المستصحب للهيب.

---

(١) سورة الأنبياء: ٣٠.

(٢) سورة فصلت: ١١.

وعلى هذا فالآية الأولى تدل ـ على ما يبدو ـ ان السماوات والأرض كانتا في البداية شيئاً واحداً وفصل الباري عز وجل بينهما.

اما الآية الثانية فتدل ـ على ما يظهر ـ ان الباري تعالى خلقها وسوّاها وهي على شكل دخان. وكلمة (الدخان) هي اختيار إلهي دقيق للسديم الكوني الأول الذي أوْلدَ الكون بمجرّاته ونجومه وكواكبه وظواهره المختلفة.

هذا ما يمكن فهمه من الآيتين الشريفتين وهو فهم بشري يختلف من واحد إلى آخر وليس من الضروري أن الذي قلناه هو الصحيح القاطع، فمن الممكن ان يكون المراد شيئاً آخر. بل ومن الممكن أن تتغير النظرية العلمية في الانفجار العظيم الأول، وحينها يجب تأويل ما ورد في القرآن الكريم تأويلاً آخر.

يبقى أن نذكر آية آخرى يمكن إلحاقها بالآيتين السابقتين فهي تكمل المعنى على ما يبدو. فبعد ذاك الانفتاق الكوني والفصل بين السماء والأرض يبدأ الكون بالتوسع والتمدد كما تؤكد النظرية الفلكية الحديثة في توسع السماء إلى ما لا نعرف. يقول الله تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾[١]، وفي تفسير هذه الآية الأخيرة يذكر الشيخ محمد جواد مغنية في تفسيره «والسماء بنيناها وإنا لموسعون» قال بعض المفسرين: المراد بموسعين ان الله يوسع الرزق على خلقه بالمطر... والمعنى الذي يتفق مع الواقع ومدلول الآية معاً أن يكون المراد بالسماء هنا المعنى الظاهر من كلمة السماء وهو الفضاء الواسع الرحب بما فيه من النجوم وغيرها، والمراد بموسعين أن الله سبحانه يزيد الفضاء اتساعاً باستمرار، وإن حجم الفضاء العالمي الآن يبلغ نحو عشرة اضعاف حجمه منذ بداية تمدده»[٢].

---

(١) سورة الذاريات: ٤٧.

(٢) تفسير الكاشف: ج٧ ص١٥٧ (مرجع سابق).

إن هذه الآية لا شك تُقدّم دليلاً إضافيا إلى الآيتين السابقتين، على حدوث الكون وبنائه، والبناء هو خلق شيء جديد لم يكن من قبل.

وإذا جمعنا هذه الآيات الثلاث واضفنا إليها معاني مشابهة من ثنايا القرآن تؤكد حدوث الكون، أصبح لدينا صورة شبه تفصيله لعملية الحدوث الأول للكون، أي خلقه.

وعلى هذا يمكن أن نلخص ما يمكن فهمه من الآيات الشريفة حول البداية الكونية الكبرى على الشكل التالي:

- كان الكون (السماء والأرض وما بينهما) كتلة واحدة متصلة الأجزاء.

- وفي بداية خلقه ونشوئه كان دخاناً أو أشبه بالدخان ويمكن أن يساويه في المعنى (السديم الأول) الذي ولّده الانفجار العظيم.

- ثم بدأ هذا الدخان أو السديم أو المادة الأُولى بالتوسع والتمدد في كل الأنحاء...

وهذه الصورة لا تبتعد عن النظرية العلمية الشهيرة بالانفجار العظيم الذي بدأ به الزمان والمكان والكون كله.

٢- خلق الكون في روايات آل البيت عليهم السلام

تَحدّث الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم السلام في عدد كبير من الروايات عن مواد فلكية وظواهر كونية كثيرة، وقد أتينا على ذكر العديد منها ضمن الفصول السابقه، تحدثوا عن السماء وخلقها وتحدثوا عن النجوم والكواكب وظواهر كونية كثيرة، وهي في الحقيقة العناصر التي يتكون منها الكون او مكونات الكون.

فالكون وإنْ لم يرد بالشكل والقياسات التي ذكرها الفلكيون المتخصصون في علم الكون، إلا أنه ورد من خلال مكوناته كما ذكرنا، فروايات آل بيت الرسول عليهم الصلاة والسلام نهجت نهج القرآن في الحديث عن الكون.

فالكون عندهم ذلك المخلوق على غير مثال سابق وذلك الذي ناداه الله فاطع نداءه، وكان دخاناً أو بخاراً وهو مكون من سماوات عديدة (سبع سماوات طباقاً) منفتقة عن الرتق الذي كان يضم السماوات والأرض.

فمن هم المتحدثون عن الكون؟ أليسوا هم حملة القرآن ومعانيه؟ اليسوا هم أخبر الناس بهذا الكون، والأكوان الأخرى، إذا كانت هناك أكوان أخرى غير كوننا؟ فلماذا يستكثر المستكثرون عليهم فهمهم الواقعي الصحيح للكون؟ الكون الحقيقي المادي لا الكون الخيالي والأُسطوري الذي حمله سابقوهم من ابناء الحضارات القديمة والعصر الجاهلي.

فكما ذكر القرآن الكريم ان الكون حادث ابتدعه الله تعالى بعد أن لم يكن. فكذلك ذكر الرسول وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام، فقد جاء في بعض خطب الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم قوله:

«الحمد لله الذي كان في أزليته وحدانياً ـ إلى قوله ـ إبتدع ما ابتدع وأنشأ ما خلق على غير مثال كان سبق لشيء مما خلق، ربنا القديم بلطف ربوبيته وبعلم خبره فتق وبإحكام قدرته خلق جميع ما خلق»[1].

وحمل وصي النبي الأكرم الامام عليّ امير المؤمنين عليه السلام نفس الأفكار التي حملها النبي الأكرم عليه أفضل الصلاة والسلام، وكيف لا وهو خلاصة تربيتة وموضع سرّه. ففي الخطبة الاولى من خطبه الكثيرة الموجود في نهج البلاغه، تحدث الامام عليه السلام حديثاً رائعاً عن ابتداء خلق السماء والأرض فقال عليه السلام:

«أنشأ الخلق إنشاءً وابتدأه ابتداءً بلا روية أجالها ولا تجربة استفادها ولا حركة أحدثها، ولا همامة نَفس اضطرب فيها... فسوى منه سبع سماوات، جعل سفلاهن موجاً مكفوفاً وعلياهن سقفاً محفوظاً، وسمكاً مرفوعاً، بغير عمد

(١) بحار الأنوار: ج٥٤ ص٤٥.

يدعمها ولا دسار ينظمها. ثم زينها بزينة الكواكب وضياء الثواقب، وأجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيراً في فلك دائر وسقف سائر ورقيم مائر»[١].

لاحظ الكلام الدقيق للامام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام، في خلق الكون من عدم، بوصفه (الله) عز وجل خالقاً يختلف عن (الخالقين الآخرين)، فالله خلقه دون رويّة وتفكير وتجربة مما نعرف من خلق أو صناعة الناس للأشياء، لاحظ وصف الكون المخلوق وسماواته السبع الواقفه دون عمد والمزينة بالكواكب أو النجوم والشمس والقمر.

لاحظ المعاني والألفاظ وهي نفس معاني القرآن وبعض ألفاظه، وإن دلَّ هذا على شيء فإنما يدلُّ على تمثل الإمام عليّ الكامل للقرآن وروحه ومعانيه الجليلة.

ومثل الإمام علي عليه السلام كان الإمام السجاد عليه السلام قال في صحيفته: «وأنت الله لا إله الا أنت الذي أنشأت الأشياء من غير سنخ وصورت ما صورت من غير مثال وابتدعت المبتدعات بلا احتذاء»[٢].

ومثل الإمام علي والإمام السجاد عليهما السلام كان الإمام ابو جعفر الباقر عليه السلام وقد ورد عنه عليه السلام في خلق الأشياء من العدم قوله: «إن الله ابتدع الأشياء كلها على غير مثال كان، وابتدع السماوات والأرض ولم يكن مثلهن سماوات ولا أرضون أما تسمع لقوله تعالى كان عرشه على الماء»[٣].

وكما ذكر القرآن الكريم عملية الخلق الكوني (وإن كانت مجملة) من كون السماوات والأرض كانتا رتقاً واحداً وفصلهما الله تعالى، ومن ظهور دخان أوّلي ثم كان خلق السماء والأرض، ذكرت أحاديث الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام ذلك وبعبارات مختلفة وبعضها نفس عبارات القرآن،

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤٠-٤١.

(٢) الصحيفة السجادية في معانيها الجلية ص٣٥٢.

(٣) بحار الأنوار: ج٥٤ ص٨٥.

ومن يبحث في روايات آل بيت الرسول يجد المزيد من الأفكار القرآنية الشريفة في خلق الكون.

فقد ورد عن الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام: «ثم نظر الله إلى باقي الجوهرة بعين الهيبة فذابت فخلق من دخانها السماوات ومن زبدها الأرضين»[1].

وفي شرح نهج البلاغة للكيدري: «ورد في الخبر أنّ الله تعالى لما أراد ان خَلِق السماء والأرض خلق جوهراً اخضر، ثم ذوبه فصار ماءً مضطرباً، ثم أخرج منه بخاراً كالدخان فخلق منه السماء كما قال: «ثم استوى الى السماء وهي دخان» ثم فتق تلك السماء فجلعها سبعاً، ثم جعل من ذلك الماء زبداً فخلق منه ارض مكة، ثم بسط الأرض كلها من تحت الكعبة، ولذلك تسمى مكة أم القرى، لإنها أصل جميع الأرض، ثم شقّ من تلك الأرض سبع ارضين، وجعل بين كل سماء وسماء مسيرة خمسمائة عام وكذلك بين كل أرض وارض، وكذلك بين هذه السماء وهذه الأرض»[2].

ومن خطبة للإمام علي عليه السلام في عجيب صنعة الكون ذكرها في نهجه يقول: «وكان من اقتدار جبروته وبديع لطائف صنعته ان جعل من ماء البحر الزاخر المتراكم المتعاصف يبساً جامداً ثم فطر منه اطباقاً، ففتقها سبع سماوات بعد ارتتاقها، فاستمسكت بأمره، وقامت على حدّه، وأرسى ارضا يحملها الاخضر المُثْعَنْجِر»[3].

وفي هذا المعنى نفسه ذكر الرازي ايضاً، قال كعب: «خلق الله تعالى ياقوته خضراء، ثم نظر إليها بالهيبة فصارت ماءً يرتعد، ثم خلق الريح فجعل الماء على

---

(١) بحار الأنوار: ج١٥ ص٣٠.

(٢) بحار الأنوار: ج٥٤ ص٢٩.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٢١١ ص٣٢٨ (المثعنّجر: معظم البحروأكثر مواضعه ماء).

متنها، ثم وضع العرش على الماء»[1].

وفي كتاب بحار الأنوار وكتب حديثية أخرى تجد المزيد من هذه الروايات التي تحكي بداية خلق الكون وتكوّن السماوات والأرضين، وبالطبع لا مجال لذكرها هنا.

لكن الذي اريد ان اقوله هنا هو ورود كلمات علمية محدّدة، تستند إلى القرآن في حديثها عن عملية خلق الكون، منها على سبيل المثال: (الرتق، الفتق، الدُخان).

وإذا كان في بعض الروايات الواردة عن آل البيت (زيادات أو نقص) فذلك لا يضرّ بالأصل والمضمون العام للرواية، وهو مضمون قرآني - كما أسلفنا - في مجمله، بل يمكن القول إن بعض الكلمات رموزٌ تتعلق بخلقة الكون لا نستطيع فهمها في الوقت الحاضر، ويمكن أن يفهمها اللاحقون من خلال الاكتشافات الحديثة اللاحقة.

لكن المحصلة النهائية لما اوردنا تقول: إن الكون حادث وليس أزلياً قديماً، خلقه الله من العدم بكلمته العظيمة أو أمره الإلهي (كن فكان) أما عملية الخلق فقد أجراها الله تعالى على تسلسل محدّد رمزت له تلك الآيات والروايات وفسّرها الإنسان حسب فهمه المحدود والله أعلم بالحقيقة.

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٤ ص١٠.

الفصل الثاني
فناء الكون

١ـ فكرة فناء الكون

الفناء، النهاية، الموت، مصير كل مخلوق، من أصغر شيء إلى اكبر شيء. فكما بدأ سوف ينتهي شاء أم أبى، مصير كل شيء سواء أكان من الكائنات الحية أم من غير الحية، والفناء حالة قالت بها الأديان، ويقول بها العلم، ولا جدال ولا نقاش حوله.

والكون شيء أو حاله لا تشذّ عن مخلوقات الله الأُخرى، وإنْ هو أكبرها وتدخل الأشياء والحالات الأُخرى تحته (هذا إذا لم تكن هناك أكوان أخرى غير الكون الذي نعرفه).

والفناء سنة كونية خلقها الله مع الكون ومع مخلوقاته الأُخرى، لا يشذ منها شاذ مهما كان ذلك المخلوق، ولا يبقى سوى الخالق الواحد الأحد خالق كل شيء، وكل شيء هالك إلا الله تعالى الباقي بعد ان ينتهي كل شيء.

والواقع والأحداث والمشاهدات الجارية كل لحظة وكل يوم تؤكد هذه الحالة، ولا داعي إلى البرهان والدليل على ذلك. وهذه مخلوقات الله تعالى وأشياؤه الكثيرة بيننا وفوقنا وتحتنا تؤكد هذا الفناء.

لقد قرأ علماء الفلك والكون كونهم وأجرامه الكثيرة من خلال أجهزة متطورة وحقائق ونظريات علمية كثيرة وخرجوا بهذه النتيجة القطعية، خرجوا بنتيجة

نهائية أن للكون بداية وأن له نهاية عاجلاً أم آجلاً.

ويبقى التفصيل الكافي عن هذه النهاية فهو في الوقت الحاضر غير متاح للعلماء، لمحدودية الأجهزة والتطور العلمي الذي يمتلكونه، على الرغم من تطوره الظاهر، أما كيف سينتهي هذا الكون وعلى أية صورة سَيَكون، فمن خلال الدراسات الكونية المكثفة والاستناد إلى الوقائع العلمية والرصدية والحقائق والنظريات التي وفرها العلم، خرج علماء الفلك والكون بعدد من المقترحات، توقعوا أن ينتهي الكون على وفقها، ومن الممكن أن تتغير هذه المقترحات بتقدم علم الكون وتطوّره المستقبلي، ومن المقترحات التي تتحدث عن مستقبل الكون ونهايته وفناء كل شيء:

١- فكرة أو مقترح الكون المفتوح

وهو احتمال وارد إذا كانت كمية المادة المتوافرة في الكون غير كافية لوقف التمدد الكوني، ذلك الاندفاع الناتج عن الانفجار الكوني الأول المعروف (بالانفجار العظيم)، وهنا سيكون التباطؤ بتأثير الجاذبية أضعف من إيقاف التمدد المستمر في الكون، خاصة وان تأثير الجاذبية يتضاءل بسرعة مع ابتعاد المجرّات الكونية بعضها عن بعض.

وإذا كان الأمر على هذا الشكل فان الكون سيستمر في توسعه وتمدده إلى مالانهاية لينتهي فيه وقود النجوم والمجرات، فتنطفئ وتموت ويموت بموتها الكون وما فيه.

٢- فكرة أو مقترح الكون المتذبذب

وهذه الفكرة تعود إلى عالم الفلك الامريكي (ألن ساندج) وهي نظرية لا تقول ببداية ولا بنهاية، أو ببدايات كثيرة ونهايات كثيرة أيضاً.

وتقول الفكرة: إن الانفجار الأول أدّى إلى تمدد الكون، وجعل مادته الأولى تندفع في كل اتجاه، متباعدة عن مركز الانفجار الأولي على شكل شظايا قنبلة عظيمة.

لكن التجاذب الكامن في المادة أو في كتل المادة يولد تباطؤاً في اندفاع المجرات بعضها عن بعض، ولابد أنه سيؤدي في النهاية إلى وقف هذا التباعد، ودخول مرحلة التقارب، وحينها تتجمع كل مادة الكون وطاقته في نقطة واحدة من جديد ويموت الكون وما فيه.

ونتيجة لهذا التكدس الكبير ستنفجر هذه النقطة من جديد ليتكون كون جديد، وهكذا يظل الكون متأرجحاً بين ولادة وموت وموت وولادة بين الموت والحياة.

٣- الموت بكون مضاد

يتوقع هذا الافتراض أن يكون هناك كون آخر من نوع آخر هو الكون المضاد، وافتراض الكون المضاد جاء استناداً إلى اكتشاف الجسيمات الأولية المضادة والمادة الأولية المضادة، ومن ثم افتراض وجود كون مضاد يقابل كوننا الطبيعي هذا.

إن لقاء الكون الطبيعي مع الكون المضاد افتراض ممكن، وعند حدوثه (أي لقاء الكون الطبيعي مع المضاد) يَفني أحدهما الآخر وينتهيان كتلة ساطعة من الطاقة وينتهي وجود أي كون بالوجود.

هذه ثلاثة سيناريوهات لنهاية الكون وفنائه وهناك سيناريوهات أخرى.

وبعد دراسة الكون دراسة تفصيلية، في حدود الامكانات العلمية والتكنولوجية المتوافرة وبعد اكتشافات المزيد من الدلائل على توسع الكون واتجاهه إلى النهاية الكبرى، اكد علماء الكون الفكرة الأُولى أو المقترح الأول وهو فكرة الكون المفتوح أي أنَّ الكون سيستمر في توسعه وتمدده إلى مالانهاية لينتهي

فيه وقود النجوم والمجرّات فتنطفئ وتموت ويموت بموتها الكون واليكم آخر البحوث العلمية في هذا المجال:

ففي بحث للباحثة هيلتن جيوليموت نُشر في مجلة (Science et Vie) العدد مارس ٢٠٠٢ تحدثت الباحثة بقولها: «في غضون مائة ألف مليار سنة، سيأتي دور انطفاء المجرّات. وبعد أن يغوص الكون في ظلام تام، سيشهد احتضاراً بطيئاً. ولن يكون لهذا الاحتضار نهاية.

ذات يوم سيتلاشى كل شكل من أشكال الحياة على الأرض. وذات يوم ابعد ستتوقف الشمس عن السطوع، وكذلك كل النجوم الأخرى، أما الكون، فلن تكون له نهاية! على الأقل لن تكون نهاية كارثية مثلما كان العلماء يتصورونها حتى بضع سنوات خلت (السحق الأعظم) ذلك السيناريو المقابل للانفجار الأعظم، والذي يفيد ان كل الفضاء يمكن ان يتقوقع ذات يوم تحت ثقل المادة التي يحتويها لن يحدث ذلك أبداً (أي لن يرجع إلى النقطة التي انفجر منها).

منذ اربع سنوات انتهت الأقمار الصناعية والمناطيد السكاكية المرسلة جميعها لتفحّص أرجاء السماء، إلى نتيجة واحدة وهي أن تمدد الزمان ـ المكان، الذي بدأ مع الانفجار الأعظم، منذ نحو ١٥ مليار سنة، يمضي بسرعة مطّردة.

معنى ذلك أن تستمر المجرات في التباعد بسرعة اكبر عن بعضها بعضاً، ويستمر متوسط حرارتها في الانخفاض، بينما تذوب كل من الطاقة والمادة في فضاء متناهي الاتساع، وبالتالي بدلاً من أن ينتهي بـ(انفجار) أعظم مثلما بدأ، سيتجه الكون إلى الانطفاء ببطء في زفرة طويلة[1].

إن ما ذكرته الباحثة جيوليموت هنا هو تأكيد علم الكون الحديث أن الكون

---

(١) نهاية العالم، متى... كيف... لماذا؟ هيلين جيوليموت: ترجمة محمد الدنيا: مجلة الثقافة العالمية: العدد ١٢١: سنة ٢٠٠٣: الكويت.

الحالي سوف لا يرجع إلى نقطة الصفر، إلى نقطة جديدة ليموت ثم ينفجر مرّة أخرى كما يقول النساندج في (المقترح الثاني) المذكور آنفا.

وإنما الرأي العلمي الحديث ومن خلال الأرصاد والبحوث يقول وبكل تأكيد أن الكون سيستمر بالتمدد والتوسع لينتهي جثة هامدة ميتة. وينتهي كلُ شيء.

وهذا المعلومة الحديثة تطابق تماماً ما يقوله الدين الإسلامي والقرآن الكريم وما جاء في روايات الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام. بل وتطابق أفكار كل الأديان السماوية الإلهية الصحيحة.

٢ـ فناء الكون في القرآن الكريم

لا يختلف الدين عن العلم في الإيمان بوجود نهاية لكل مخلوق أو الكون كله، أو ربما أصح القول لا يختلف العلم عن الدين في الإيمان بنهاية المخلوقات والكون كله.

وليس الدين الإسلامي والقرآن وأحاديث الرسول وآل بيته تقول هذه المقولة وحدها، وإنما تشاركها في الإيمان بالنهاية العظمى كل الأديان السماوية الصحيحة.

ومن يقلب القرآن الكريم ويتمعن في نصوصه المقدسة يجد المزيد عن فكرة النهاية، سواء بالتصريح أو التلميح أو من سياقات الآيات القرآنية المتنوعة.

فكما ذكر القرآن بداية خلق الكون وحدوثه ذكر نهايته وموته وانتهاء كل شيء، فالكون وسائر الموجودات الكونية سائرة الى الفناء والموت، ولم يبق سوى خالق الكون وحده، وقوله تعالى في الوصول الى نهاية حتمية، صريح وواضح يقول: ﴿...كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَه...﴾[1].

وهذه الآية الشريفة قطعت كل تفكير بكون ابدي أو ازلي ابدي كما يقول

---

(١) سورة القصص: ٨٨.

بعض علماء الكون[1].

وفناء الكون هو في الحقيقة مظهر من مظاهر الوحدة في مخلوقات الله تعالى الكثيرة، فكل مخلوق من مخلوقاته له بداية وله نهاية وتقع ضمن تسلسل تدريجي معقول تولد وتكبر وتشيخ ثم تموت وتنتهي، وهذه النهاية تجري على كل المستويات على الصغار والكبار، والنهاية الكبرى على مستوى الكون كله لابد منها وذلك من خلال مفرداته الكثيرة.

وهذا بالضبط ماورد في القرآن الكريم، فإضافة الى ما ورد عن نهاية كل شيء، وردت النهاية على مستوى الكون من خلال مفرداته ومواده الكونية الكثيرة، وقد اقترنت هذه النهاية بقيام الساعة أو يوم القيامة والحساب، ففي ذلك اليوم ينتهي الكون والنظام الكوني المعروف لنا.

فالسماء او السماوات ستطوى وتنتهي. وقد ذكر القرآن الكريم ذلك صراحة بقوله تعالى: ﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ وَعْداً عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ﴾[2].

وفي تفسير هذه الآية الشريفة يقول السيد محمد حسين الطباطبائي في ميزانه: «قوله تعالى: ﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ﴾ الى آخر الآية قال في المفردات، والسجل قيل: حجر كان يكتب فيه ثم سمي ما كان يكتب فيه سجلاً، قال تعالى: ﴿كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ﴾ أي كطيه لما كتب فيه حفظاً

---

(١) هناك نظرية كونية تُعرف بنظرية حالة الاستقرار steady state theory تقول هذه النظرية: إن الكون لا بداية له ولا نهاية، وأنه موجود دائم يشبه ما نحن عليه الآن. وهذه النظرية رفضت لتناقضها مع الدين، ومع قانون استحالة تولد المادة من العدم.

(٢) سورة الانبياء: ١٠٤.

له، انتهى. وهذا أوضح معنى قيل في معنى هذه الكلمة وابسطه.

وعلى هذا فقوله (للكتب) مفعول طي كما أن السجل فاعله، والمراد أنّ السجل وهو الصحيفة المكتوب فيها الكتاب إذا طوى انطوى بطيه الكتاب وهو الألفاظ أوالمعاني التي لها نوع تحقق وثبوت في السجل بتوسط الخطوط والنقوش فغاب الكتاب بذلك ولم يظهر منه عين ولا أثر، كذلك السماء تنطوي بالقدرة الإلهية كما قال: ﴿...وَالسَّمَاوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِه...﴾ فتغيب عن غيره ولا يظهر منها عين ولا أثر غير انها تغيب عن عالم الغيب وإن غاب غيره كما لا يغيب الكتاب عن السجل وإن غاب عن غيره، فطيّ السماء على هذا رجوعها إلى خزائن الغيب بعدما نزلت منها وقدرت كما قال تعالى: ﴿وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَعْلُومٍ﴾ وقال مطلقاً: ﴿...وَإِلَى اللهِ الْمَصِيرُ﴾ وقال: ﴿إِنَّ إِلَى رَبِّكَ الرُّجْعَى﴾.

ولعلّه بالنظر إلى هذا المعنى قيل: إن قوله: كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ ناظر إلى رجوع كل شيء إلى حاله التي كان عليها حين ابتدئ خلقه وهي انه لم يكن شيئاً مذكوراً كما قال تعالى: ﴿...وَقَدْ خَلَقْتُكَ مِنْ قَبْلُ وَلَمْ تَكُ شَيْئاً﴾، وقال: ﴿هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُنْ شَيْئاً مَذْكُوراً﴾»[1].

وعلى مستوى نهاية السماء وفنائها أيضاً قال الباري عز وجل: ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ * وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ * وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ﴾[2]، ومثلها في فناء السماء ومحتوياتها من أجرام وظواهر كونية، قوله تعالى: ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ * وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ * وَإِذَا الْجِبَالُ سُيِّرَتْ﴾[3].

---

(١) تفسير الميزان: ج١٤ ص٣٣٠.

(٢) سورة الانفطار: ١.٣.

(٣) سورة التكوير: ١.٣.

وقوله أيضاً: ﴿فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ * وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ * وَإِذَا الْجِبَالُ نُسِفَتْ﴾[1].

وقوله عز وجل: ﴿يَوْمَ تَمُورُ السَّمَاءُ مَوْراً * وَتَسِيرُ الْجِبَالُ سَيْراً﴾[2].

وقوله عز وجل أيضاً: ﴿يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ * وَتَكُونُ الْجِبَالُ كَالْعِهْنِ﴾[3].

وقوله تعالى: ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْشَقَّتْ * وَأَذِنَتْ لِرَبِّهَا وَحُقَّتْ * وَإِذَا الْأَرْضُ مُدَّتْ * وَأَلْقَتْ مَا فِيهَا وَتَخَلَّتْ﴾[4].

وهناك آيات أخرى مشابهة تشير من بعيد أو قريب إلى النهاية الكبرى، إلى ذلك الانهيار الكبير.

ومن خلال هذه الآيات نعرف أن الفناء سيكون على مستوى الكون حقيقةً. فطيّ السماء طيّ السجل للكتب يعني الإتيان على كل شيء في الكون، السماء وما فيها من أجرام وظواهر كونية.

ومثلها انفطار السماء وانتثار الكواكب (أي كل أجرام السماء نجوماً وكواكب) ويعني ذلك انفراط السماء وفناؤها والنهاية الكونية العظمى.

أما انكدار النجوم فهو تناثرها وذهابها.

وأمّا انطماسها فهو ذهاب الأثر، ذهاب أثرها بعد وجودها.

وأمّا مور السماء فهو الموج والاضطراب.

إن القرآن الكريم يتحدث بصراحة تامة عن نهاية الكون من خلال مواده

(١) سورة المرسلات: ٨-١٠.

(٢) سورة الطور: ٩-١٠.

(٣) سورة المعارج: ٨-٩.

(٤) سورة الانشقاق: ١-٤.

الفلكية المتنوعة، فانهيارها يعني فناءه وانهياره. ولكن متى سيحدث ذلك الانهيار الكبير هل هو قريب أو بعيد؟.

بالطبع لا يعرف الانسان ذلك ولا حتى العلماء المشتغلون بالكون، هم يعرفون أشياء كونية كثيرة يعرفون أعمار النجوم التقريبية، فمثلا إن عمر الشمس الآن نحو ٥,٥ مليارات من السنين وأمامها ما يقارب هذا الرقم وتنتهي معها حياتنا على الكرة الأرضية فهي مصدر حياتنا ومصدر موتنا في الوقت نفسه. ويقيسون على الشمس النجوم المشابهة للشمس، وحتى غير المشابهة للشمس، فقد جمعت لهم الأرصاد والأجهزة الفلكية المتطورة معلومات كثيرة عن الفضاء وأعماق الفضاء.

ولكن هل يستطيعون تقدير أو تخمين النهاية الحقيقية للكون؟ الحقيقة أنهم لم يستطيعوا ذلك، وإن خمّنوا ما خمنوا وذكروا ما ذكروا من أرقام، تبقى هذه الأرقام بشرية تتغير بتطور العلم وتقدمه.

وهنا أذكر نتائج بعض الدراسات الفلكية المعاصرة لعلّها تلقي ضوءاً على موضوعنا هذا. تقول الباحثة هيلين جيوليموت في هذا الصدد:

«ثم تنطفئ النجوم... تدريجياً. يكاد الفيزيائيون يجزمون بذلك: إذا ما أخذنا في الحسابات كمية الغازات (المادة الأولية للنجوم) التي تحتويها مجرتنا حالياً، وطول حياة النجوم (ألف مليار سنة على الأكثر) فان كل نجوم (درب التبّانة)، وتلك التي تحتويها المجرات الأخرى أيضاً، ستكف عن اللمعان في خلال مائة ألف مليار سنة.

بعبارة أخرى لابد من انقضاء مدة تزيد عشرة آلاف مرة عن تلك التي انقضت منذ ولادة الكون كي تصبح السماء حالكة السواد. ولأبعد من هذه المسافة الزمنية تصبح الفرصة ضئيلة جداً لاستمرار أيّ شكل من أشكال الحياة في غياب ذلك المصدر الأساسي للطاقة سهلة المنال وهو ضوء النجوم.

في هذه المرحلة، مرحلة الافول في مسير تطوّر الكون، لن تتألف المجرّات إلا من عناصر مخيفة الشكل وكأنها جثث نجوم، منها: نجوم سوداء قزمة (وهي بقايا نجوم تشبه الشمس، بعد أن تخطت مرحلة النجوم القزمة البيضاء). ونجوم نيوترونية (وهي نجوم ذات كثافة عالية)، وثقوب سوداء (وهي بقايا نجوم بالغة الكثافة).

كذلك نجوم غير مكتملة، تعرف أيضاً بالنجوم القزمة البنيّة (وهي نجوم لم تكن لديها الكثافة الكافية التي تمكنها من اللمعان بالاضافة إلى المادة الباردة أي الكواكب والمذنبات والكويكبات، والغبار السابح بين النجوم.

وبعد ان تتحول إلى مجرد حجر عقيم، قد تصبح الأرض هي الأخرى جزءاً من هذا الموكب الحزين...»[1].

إن تاريخ نهاية الكون في العلم الحديث دراسة وتخمين يمكن أن يتغير بين لحظة وأخرى.

ولكن القرآن قالها صريحة وثابتة وبطريقة علمية أدبية بلاغية عظيمة، إن أجرام السماء ومنها الشمس والقمر تجري إلى أجل مسمى قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[2].

وستنتهي يوم القيامة عند الساعة التي تأتي بغتة، ولا يعلمها إلا مالكها الباري عز وجل، قال تعالى: ﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ السَّاعَةِ أَيَّانَ مُرْسَاهَا قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِنْدَ رَبِّي لا يُجَلِّيهَا لِوَقْتِهَا إِلَّا هُوَ ثَقُلَتْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لا تَأْتِيكُمْ إِلَّا بَغْتَةً يَسْأَلُونَكَ كَأَنَّكَ حَفِيٌّ عَنْهَا قُلْ إِنَّمَا عِلْمُهَا عِنْدَ اللهِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لا يَعْلَمُونَ﴾[3].

---

(١) نهاية العالم متى...: مجلة الثقافة العالمية: العدد ١٢١: سنة ٢٠٠٣ (مرجع سابق).

(٢) سورة لقمان: ٢٩.

(٣) سورة الاعراف: ١٨٧.

وهناك آيات أخرى تتحدث عن الساعة، وقت الانهيار الكبير.

٣ـ فناء الكون في روايات آل البيت عليهم السلام

تحدث الرسول الأعظم وآل بيته الكرام (عليهم أفضل الصلاة والسلام) عن الحياة والطبيعة والمواد الكونية الكثيرة الأخرى، ولا شكّ أنّ حديثهم كان حديث الخبير العارف بما يجري في الحياة والكون، سواء أكانت معرفتهم معرفة حياتية طبيعية ذكية باعتبارهم أفضل الناس وأذكاهم في الصفات الشخصية المختلفة، أو كانت معرفة إلهية فوقانية قذفها الله تعالى في روعهم. فلا ينطق النبي الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم عن الهوى إن هو إلا وحي يوحى، أمّا الأئمة فهم أبناء النبي وورثته في العلم والحكمة، لا يختلفون عنه في هذا المجال.

ولا شك أنّهم عليهم أفضل الصلاة والسلام أدركوا ما يجري في الحياة والطبيعة إدراكاً صحيحاً، أدركوا تماماً أن الكائنات الحية والكائنات غير الحية سائرة في طريق لا رجوع عنه هو طريق الفناء والنهاية، وكل من عليها فان وكل ما عليها فان من البشر والحيوان والنبات والصخر والجبال والأرض والسماء ﴿...كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَه...﴾[1].

وإذا اشترك الناس العاديون والعلماء مع آل بيت الرسول عليهم السلام، في فهم هذا الطريق من خلال المشاهدات والتجارب، إلا أن الفرق، هو الفرق بين الفهم والمعرفة السطحية العادية لسائر البشر والفهم الصحيح والعميق والدقيق للنبي الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

لقد تحدثوا عليهم أفضل الصلاة والسلام عن البداية على مستوى الكون (وقد ذكرنا ذلك آنفاً) وفي الوقت نفسه تحدثوا عن النهاية على مستوى الكون أيضاً، على مستوى مواده الفلكية الكبرى، عن موت السماء والأجرام السماوية والأرض

---

(١) سورة القصص: ٨٨.

وما فيها وكل ما في الكون.

وفي كل ما تحدثوا نهجوا نهج القرآن الكريم في رأيه وأفكاره في هذه النهاية الكبيرة معلنين صراحة وفي كل مواقفهم وخطبهم وأحاديثهم أن الكون حادث، جاء بعد أن لم يكن وسيفنى وينتهي وينتهي معه كل شيء، وينتهي معه دور الحياة الدنيا ويأتي دور الحياة الآخرة التي وعد القرآن الكريم بها الناس في آيات كثيرة.

فمن دعاء للنبي حول نهاية الكون وطيّ السماوات كطي السجل قال عليه أفضل الصلاة والسلام: «وباسمك الذي في الحجاب عندك لا يضام حجاب عرشك، وبالاسم الذي تطوي به السماوات كطي السجل للكتاب، وباسمك الذي تقبل به التوبة عن عبادك، وتعفو عن السيئات، وبوجهك الكريم أكرم الوجوه، وبما توارت به الحجب من نورك، وبما استقل به العرش من بهائك»(١).

ومن خطبة طويلة للإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام نقتطع هذا المقطع، يقول: «فهم يعدون سراعاً إلى مواقف الحشر يُساقون سوقاً، فالسماوات مطويات بيمينه كطيّ السجل للكتب، والعباد على الصراط وجلت قلوبهم، يظنون أنهم لايسلمون ولا يؤذن لهم فيتكلمون»(٢).

لاحظ الايمان الكبير من النبي الأكرم ووصيّه الأمين الإمام علي عليهما أفضل الصلاة والسلام بالنهاية الكبرى على مستوى الكون كله، مستخدمين اللفظ القرآني نفسه (في قول النبي تطوي به السماوات) و(في قول الامام مطويات بيمينه).

وفي خطبة للإمام علي عليه السلام وردت في نهج البلاغة، فيها بعض التفصيل عن هذه النهاية يقول الإمام:

«حتى إذا بلغ الكتاب أجله والأمر مقاديره وأُلحق آخر الخلق بأوله، وجاء من

---

(١) بحار الأنوار: ج٩٢ ص٣٧٢.

(٢) بحار الأنوار: ج٧ ص٩٩.

أمر الله ما يريده من تجديد خلقه، أماد السماءَ وفطرها وأرجَّ الأرض وأرجفها وقلع جبالها ونسفها ودكَّ بعضها بعضاً من هيبة جلالته ومخوف سطوته، وأخرج مَنْ فيها فجددهم بعد إخلاقهم وجمعهم بعد تفرقهم، ثم ميّزهم لما يريده من مسألتهم عن خفايا الأعمال وخبايا الأفعال...»[1].

وفي هذه الخطبة يدنو الإمام علي عليه السلام من النهاية الكبرى، يدنو من الساعة أو القيامة فيتحدث عن الانهيارات الكونية الكبرى: يتحدث عن انهيار السماء، واهتزاز وارتجاف الكرة الأرضية ودمار الجبال وتحطمها، خاشعة خاضعة لسطوة الباري عز وجل وهيبته العظيمة. راجعة اليه بكل خضوع وتواضع.

وفي دعاء الإمام السجاد في عرفه يقول:

«أنت الذي أحصيت كل شيء عدداً، وجعلت لكل شيء أمداً، وقدرت كل شيء تقديراً»[2].

في هذا المقطع الصغير من الدعاء يؤكد الإمام عليه السلام محدودية الأشياء في الزمان... فكل شيء مهما كان له أمد ووقت معين لا يتجاوزه، ولا يبقى سوى الخالق.

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٠٩ ص١٦١.

(٢) الصحيفة السجادية في معانيها الجلية: الإمام زين العابدين عليه السلام ص٣٥٢.

الفصل الثالث
أصل الكون (الذرّة)

١ـ فكرة الذرّة (الأصل)

يقول العلم الحديث بعد أن درس المادة والكون دراسة تفصيلية في حدود الإمكانات المتوافرة، يقول إن هذا الكون وما فيه من مواد وأجرام كونية متنوعة وظواهر فلكية كثيرة يتكون أساساً من وحدة أولية صغيرة جداً تعرف (بالذرّة) (atom).

وهذه الوحدة (الذرّة) مركبة من جسيمات صغيرة جداً (دون ذرية) منها ما يُعْرف بالبروتون ويقع في النواة (مركز الذرة) ومنها جُسيم أصغر من البروتون يُعرف بالإلكترون يدور حول نواة الذرة، وبوجوده تتعادل الذرة وتصبح مستقرة.

وابسط أنواع الذرات هي ذرة الهيدروجين، وتتكون من بروتون واحد يدور حوله الكترون واحد، واثقل أنواع الذرات هي ذرة اليورانيوم وتتكون من ٩٢ بروتوناً يدور حولها ٩٢ الكتروناً.

وللذرات نظائر ترجع إلى زيادة أو نقص عدد النيوترونات في النواة، والهيدروجين هو أخف العناصر وأول ما خلقه الله تعالى في هذا الكون من العناصر، واكثر العناصر توافراً إذ يؤلف نحو ٧٥٪ من مادة الكون، ومن الهيدروجين انطلقت العناصر الأخرى الأثقل، حيث اتحدت ذرات الهيدروجين والجسيمات التي تتألف منها بصورة متباينة، فتكونت بقية الذرات والعناصر

الطبيعية وعددها اثنان وتسعون عنصراً طبيعياً، ومن هذه العناصر نشأت الأعداد الهائلة من المخلوقات والكون كله.

إن كل شيء حولنا مما يرى ويسمع ويحس ويشم ويتذوق يتألف من هذه الأعداد الهائلة من الذرات، والذرّة صغيرة بحيث يلزم بضعة ملايين منها لتغطية نقطة صغيرة في نهاية السطر.

والذرّة فكرة قديمة عرفها اليونانيون منذ القرن الخامس قبل الميلاد، فقد اعتقد العالم اليوناني ديمقروطيس ان العالم (الكون) مكون من ذرات متجانسة في طبيعتها لا تُدرك بالحواس ولا تنقسم.

وقال بعض المسلمين بهذه الفكرة وأطلقوا على هذه الذرّة اسم (الجزء الذي لا يتجزأ)، لكن الرأي السائد كان الاعتقاد ان أصل الأشياء والكون هي العناصر الأربعة (النار والهواء والماء والتراب)، وهذا الرأي قال به قديماً ارسطو طاليس، في القرن الرابع قبل الميلاد، وهو رأي خطأ لان العناصر الأربعة المذكورة مركبات وليست عناصر أولية.

وعلى الرغم من أن تفسير أصل العالم أو الكون بالذرة هو أصحّ من تفسيره بالعناصر الأربعة، إلا ان مفهوم الذرة قديماً لم يكن مفهوماً علمياً دقيقاً وإنما كان مفهوماً فكرياً نظرياً لحل مسالة أصل الأشياء والكون.

لقد درس العصر الحديث الذرة دراسة علمية. وتوصل جون دالتون سنة ١٨٠٨ ميلادية إلى أن الذرّة هي الوحدة النهائية التي تنقسم إليها المادة، ثم تطورت الدراسة وثبت أن الذرة ليست الوحدة النهائية وإنما تتكون من جسيمات عديدة منها جسيمان اساسيان هما البروتون (في النواة) ويدور حوله الالكترون (كما ذكرنا آنفا).

وعلى الرغم من أنَّ الذرة تتكون من اكثر من هذين الجسمين الأساسيين، البروتون والالكترون، إلا أنَّ البقية الباقية من الجسيمات الذرية تنضوي تحتهما

فالنيوترون وهو الجسم الثالث ويقع داخل النواة، لا يعدو ان يكون جسماً مزيجاً من البروتون والالكترون، وهو جسيم متعادل الشحنة، أما الجسيمات الأخرى الداخلة في الذرة فهي جسيمات دون ذرية ثانوية.

إذن البروتون هو وحدة دون ذرّية أساسية تتكون منها مادة الكون وهو جُسيم ذو شحنة كهربائية موجبة تتساوى في المقدار مع الشحنة الكهربائية السالبة الموجودة على الالكترون وتبلغ كتلة البروتون ١٨٣٦ ضعف الإلكترون.

أما الألكترون فهو الجسم الأساسي الثاني دون الذي تتكون منه الذرة أو المادة المكمل لها، فبه تتعادل الذرّة وتستقر، وهو جسيم يحمل شحنة كهربائية سالبة، ومن الاثنين تتكون كل مادة الكون.

وعلى هذا الأساس، على هذا الفهم العلمي الحديث لمكونات المادة فَهِمَ العلماء والباحثون المادة وأساسها.

فأساسها الحقيقي يقوم على (الزوجية) على وحدتين صغيرتين أساسيتين، أو زوجين أولين.

٢ـ الذرة في القرآن الكريم

وفي القرآن الكريم وردت (الذرّة) بالاسم في اكثر من مكان من الكتاب الكريم، وبالطبع لم ترد في معرض الحديث عن مادة علمية فيزيائية كما نعْرف اليوم من الحديث عن الذرة، وإنما وردت في معرض الحديث عن وجود أصغر الأشياء في هذا الكون (الأرض والسماء).

ولم يقتصر القرآن الكريم على ذكر الذرة وحدها، وإنما ذكر معها وحدة وزن (مثقال)، وذكر أيضاً وجود الأصغر والأكبر منها.

وذكر أيضاً وجودها في الأرض والسماء، ذكر ذلك بوضوح يكاد يكون تاماً لا لبس ولا غموض فيه، ولنذكر الآن الآيات التي ذكرت الذرّة وهي أكثر من آية.

قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿...وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلا فِي السَّمَاءِ وَلا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾[١].

وقال سبحانه وتعالى أيضاً: ﴿...لا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلا فِي الْأَرْضِ وَلا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾[٢].

وقال عز وجل: ﴿إِنَّ اللهَ لا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا...﴾[٣].

وقال عز من قائل: ﴿فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْراً يَرَهُ * وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرّاً يَرَهُ﴾[٤].

وقال تبارك وتعالى: ﴿قُلِ ادْعُوا الَّذِينَ زَعَمْتُمْ مِنْ دُونِ اللهِ لا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلا فِي الْأَرْضِ...﴾[٥].

هذا ما ورد في الذرّة من آيات القرآن الكريم، ومن الملاحظ فيها، أن كلمة ذرّة سبقها مضاف وهو كلمة (مِثقال) والمِثقال كما يقول التهانوي: «بالكسر لغة ما يوزن به قليلاً كان أو كثيراً وعرفاً ما يكون موزونه قطعة ذهب مقدّر بعشرين قيراطاً»[٦].

وإذا عرفنا أنَّ الذرّة أو أحد معانيها هي جزء من الشيء أو الشيء الصغير، يقول القرطبي في معنى الذرة: «هي في الجملة عبارة عن أقل الأشياء وأصغرها»[٧].

---

(١) سورة يونس: ٦١.

(٢) سورة سبأ: ٣.

(٣) سورة النساء: ٤٠.

(٤) سورة الزلزلة: ٧-٨.

(٥) سورة سبأ: ٢٢.

(٦) موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم: ج٢ ص١٤٤٩.

(٧) الجامع لأحكام القرآن: ج٥ ص١٩٥ (مرجع سابق).

ومن هذا السياق يمكن الاستنتاج أن الحديث هنا عن (الذرة) هو حديث عن أصغر الأشياء الموجودة في الكون (في الأرض والسماء)، فالقرآن هنا أشار إليها كحجم وجودي أو وحدة وجودية صغيرة جداً ليقول حتى هذا الجزء الخفي لا يغيب عن الباري عز وجل، ومن جهة أخرى أشارت بعض الآيات إلى وجود الأصغر بعبارة (ولا أصغر من ذلك) فما هو هذا الأصغر.

القدماء لم يعرفوا شيئاً أصغر من الذرة، الا يمكن أن يكون اشارة خفيفة وعميقة لما يمكن ان يكتشفه العلماء من جسيمات دقيقة أصغر من الذرة اليست الالكترونات والبروتونات والنيوترونات والكواركات[1] أصغر من الذرة الأساس؟ اليس ممكناً ان تقرب محتويات الذرة معنى الأصغر؟ ذلك مالا يعلمه إلا الله خالق الذرة وخالق الكون والوجود كله.

ثم ان هذه الذرة موجودة في كل مكان في الأرض وفي السماء، من خلال قوله تعالى: ﴿مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلا فِي الْأَرْضِ﴾.

هذا ما أمكننا فهمه من الذرّة الواردة في القرآن الكريم، ولا يستبعد ان يريد الله تعالى بها الوحدة الأصغر في بناء الأشياء كما فهمها علماء العصر الحديث، والله أعلم بما يريد.

وورد في القرآن الكريم فكرة الزوجية، مُعمَّمة على كل شيء في الوجود فما من شيء إلا ومخلوق من زوجين اثنين وفي هذا المعنى ورد اكثر من آية شريفة، قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ

---

(١) الكواركات جمع (كوارك) وهو اسم أُطلق على كل جسيم من مجموعة الجسيمات الأولية التي تضمّ المكونات الاساسية لجميع الهدرونات. وللكواركات اما ثلث واما ثلثا الشحنة الكهربائية الاساسية التي يحملها الالكترون او البروتون، تدلّ الدلائل على وجود ستة انواع من الكواركات. والنيوترونات تتكون من ثلاثة كواركات.

تَذَكَّرُونَ﴾[١].

وقال ايضاً: ﴿سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لا يَعْلَمُونَ﴾[٢].

وفي هاتين الآيتين لم ترد الكلمتان محدودتين بحدود خاصة، فقد اقترنت الكلمة الاولى (زوجين) (بكل شيء).

واقترنت الكلمة الثانية (الأزواج) (بمالا يعلمون).

وهذا الاقتران يدل على الشمول كما هو واضح، ولما كانت الامكانات العلمية محدودة لدى الأقدمين ولم يعرفوا من المادة غير السطح الظاهر دون العمق العلمي، لم يتوسعوا في معنى الزوجية، فاقتصر المفسرون على المصاديق المعروفة لها المتقابلات: الذكر والانثى، والسماء والأرض، والشمس والقمر، والليل والنهار، والنور والظلمة وما إلى ذلك ولم يتجاوزوا ذلك.

أما أبناء هذا العصر العلمي والتكنولوجي المتطور فقد وفرت لهم الحضارة العلمية المعاصرة امكانات علمية وتكنولوجية لم يحلم بها حالم، فالمادة لم تعد تلك الحالة الموات، وإنما هي اليوم ميدان حركة دائبة هي في التحليل النهائي عبارة عن جُسيمين أساسيين (البروتون) ويقع في النواة (في المركز) وحَوله يدور (الالكترون) والبروتون موجب والالكترون سالب، أي مكونة من زوجين اثنين، كما الأشياء الكونية الأخرى، وهي اليوم مصداق قوي ضمن المصاديق الكثيرة التي تقع ضمن «ومن كل شيء خلقنا زوجين...» أو «الأزواج كلها».

وإذا أصبحت (زوجية) الذرّة المكونة من جُسيمين من بديهيات العصر العلمي الحاضر، فان هناك من الأزواج ما هو أخفى من زوجية الذرة. وهو وجود المادة

---

(١) سورة الذاريات: ٤٩.

(٢) سورة يس: ٣٦.

المضادة والإلكترون المضاد والبروتون المضاد وكل الاشياء لها مضادات. يقول الدكتور عدنان الشريف في هذا الصدد:

«لقد جاءت مختلف فروع العلوم المادية لتبيّن أنّ كل شيء في الطبيعة بدءاً من جزيئات الذرّة وانتهاء بجميع المخلوقات الموجودة في الكون له زوجه.

وهذه أمثلة عن الزوجية في الخلق كما كشفها علم الفيزياء الحديثة:

لكل جزء من المادة زوجه ويُسمّى بضده، فالإلكترون وهو جزء من الذرة له زوجه المختلف عنه بالشحْنة الكهربائية التي هي موجبة وتسمّى البوزترون (Positron)، والبروتون وهو جزيء يدخل في تركيب نواة الذرة له زوجه المسمى بمضاد البروتون، والمادة لها زوجها ويسمى بالمادة المضادة وحتى الكوارك، وهو أصغر جزء في الذرة ولا يزال حتى الآن افتراضاً نظرياً، له زوجه، فهناك الكوارك ذو الشحنة الكهربائية السالبة، وزوجه الكوارك ذو الشحنة الموجبة.

وبصورة عامة فبمقابل كل جسيم أي جزيء من الذرة اكتشف علماء الفيزياء الذرية زوجه، وهو جسيم يشبهه ولا يختلف عنه إلا بالشحنة الكهربائية[1]».

وعلى هذا الا يحق للباحث أن يقول إنّ الزوجية الذرية وما دونها وماله علاقة بفيزياء الكون تقع تحت مفهوم (الازواج كلها) و(من كل شيء خلقنا زوجين)؟

أظن أن له الحق في ذلك.

٣ـ الذرة في روايات آل البيت عليهم السلام

لقد آمن الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام بكل ما ورد في القرآن، بالصريح الواضح كمفردات الكون الكثيرة من سماء ونجوم وكواكب وشمس وقمر، والمفردات المجملة غير الواضحة بالنسبة لنا.

---

(١) من علم الفلك القرآني ص٢٢ـ٢٣.

فإذا كانت المفردات الأخيرة (المجملة) غير واضحة بالنسبة لنا، فهي بالنسبة لهم واضحة فمصادرهم مما لم تتح لسائر الناس، وبذلك يستطيعون أن يقدموا في كثير من الأحيان ما يزيد على ما ورد في القرآن الكريم إذا رأوا ذلك مناسباً.

فالذرّة هذه الوحدة الأساسية، وهذه اللبنة السحرية في بناء الكون، ليست مما يغفلها الرسول الأكرم وآل بيته عليهم السلام.

لقد وردت في أحاديثهم وخطبهم ومواقف أخرى.

فهي، وإن وردت ضمن سياقات مجملة غير تفصيلية عابرة أحياناً سواء أكانت دعاءً أو حديثاً أو إجابة عن سؤال فهي تلك الهباءة الصغيرة ذات الوزن الضئيل جداً.

لقد وردت كلمة (الذرة) في روايات آل البيت عليهم السلام مقترنة بكلمة (مثقال) مثلما وردت في القرآن مقترنة بمثقال.

فقد ورد عن الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام قوله:

«... لأنَّ الله لا يخلو منه مكان ولا هو في شيء، ولا على شيء ولا من شيء، وسع كرسيه السماوات والأرض ليس كمثله شيء وهو السميع البصير لا يعزب عنه مثقال ذرّة في الأرض ولا في السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر...»(١).

وقال الإمام زين العابدين عليه السلام: «...سبحانك ترى ما في قعر الماء، سبحانك تسمع أنفاس الحيتان في قعور البحار، سبحانك تعلم وزن السماوات، سبحانك تعلم وزن الأرضين، سبحانك تعلم وزن الشمس والقمر سبحانك تعلم وزن الظلمة والنور، سبحانك تعلم وزن الفيء والهواء سبحانك تعلم وزن الريح كم هي من مثقال ذرّة...»(٢).

وقال أيضاً في صحيفته الشهيرة في معرض طلب الرحمة من الباري عز

---

(١) بحار الأنوار: ج١٠ ص٥٩.

(٢) بحار الأنوار: ج٨٦ ص٢٢٧.

وجل: «وليس عذابي مما يزيد في ملكك مثقال ذرّة»[1].

ففي كلام الإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام ترديد لما ورد في القرآن الكريم، فهو كذلك يربط المثقال بالذرة، يضيف المثقال إلى الذرة مشيراً إلى أن للذرة وزناً كما القرآن قال ذلك.

فأما كلام الإمام علي زين العابدين، ففيه حديث عن أوزان للسماوات والأرضين والشمس والقمر والظلمة والنور... مما يعسر الحديث عنها في العلم الحديث، ثم هو كذلك يقرن المثقال بالذرة كما قرن القرآن والإمام علي عليه السلام...

ولم يقتصر آل بيت الرسول الأعظم عليهم السلام على الذرّة وبعض أوصافها، وإنما تعدّوا ذلك إلى الحديث عن الزوجية العامة ناسجين على منوال القرآن في فهم الأشياء وأصولها.

فعن النبي الأعظم عليه أفضل الصلاة والسلام قال: «يا مَنْ جعل الأرض مهادا، يا من جعل الجبال أوتادا، يا مَنْ جعل الشمس سراجاً، يا من جعل القمر نورا، يا من جعل الليل لباساً، يا من جعل النهار معاشاً، يا من جعل النوم سباتاً، يا من جعل السماء بناء يا من جعل الأشياء ازواجاً يا من جعل النار مرصاداً»[2].

لاحظ تعْميم الزوجية لكل الأشياء كما القرآن تماماً، ولاحظ ايضاً مجيء جملة (يا من جعل الأشياء أزواجاً) بعد جملة (يا من جعل السماء بناءً).

فهل لهذا الجوار علاقة بطبيعة بناء السماء، كأن يقصد النبي الأكرم أن البناء قائم على الزوجية المعروفة علمياً. قد يكون ذلك مقصود النبي والله العالم.

وورد عن زيد بن علي قوله: «الصمد إذا أراد شيئاً قال له كن فيكون،

(١) الصحيفة السجادية: ص٤١٣.

(٢) بحار الأنوار: ج٩٤ ص٣٩٢.

والصمد الذي أبدع الأشياء فخلقها أضداداً وأشكالاً وأزواجاً، وتفرد بالوحدة بلا ضد ولا شكل ولا مثل ولا ند»[1].

ومما ورد في القرآن الكريم وروايات الرسول وآل بيته الكرام عليهم السلام يؤكد أن الأصل في الخلق هو (الزوجية) وهذا ما يقوله العلم الحديث تماماً، وقد توصل إليه بعد قرون طويلة.

(١) بحار الأنوار: ج٣ ص٢٢٣.

الفصل الرابع
الجذب الكوني العام

١ـ فكرة الجاذبية

الجاذبية أو جذب الأرض للمواد والأشياء حالة معروفة يدركها الحس بكل سهولة ويسر، ولا حاجة للبرهان عليها، فكلنا يعيشها كل لحظة من لحظاته، فسقوطنا من علٍ أو سقوط الأشياء باتجاه الأرض وتحطمها حالة معروفة للجميع، وهي الجاذبية الأرضية عينها.

هذه الحالة الفطرية الواضحة أدركها الإنسان منذ البداية، ولكنه إدراك فطري عادي كما الإدراكات الفطرية العادية التي يعيشها ليل نهار من حركة وتغيّر ونموّ وغير ذلك.

إنه في الحقيقة إدراك بسيط دون فهم فكرته وبعض تفصيلاته. وبمرور الزمان وتطور العلم والتكنولوجيا تكونت لدى الإنسان فكرة مبسطة عن هذه الظاهرة فادرك فعلاً أنّ في الأرض سراً (جاذبية) تجذب الأجسام إليها فعندما نرمي حجراً من فوق ينزل باتجاه الأرض دون الانحراف يمنة او يسرة.

وهكذا أدرك المعنيون بدراسة المادة أنّ في الأرض قُوّة كامنة تجذب الأشياء إليها، فدرست ضمن الدراسات الطبيعية القديمة (الفيزياء اليوم) وتناولها عدد من العلماء ولا سيّما علماء المسلمين، لتصبح أحد موضوعات العلوم الطبيعية العديدة

المعروفة قديماً.

ولنأخذ اخوان الصفا (من القرن الرابع الهجري) كمثل للعلماء الذين تحدثوا عن الجاذبية، وعن الطبيعة الجاذبة وعن جذب الأرض للأجسام خاصّة.

يقول اخوان الصفا:

«وأما سبب وقوف الأرض في وسط الهواء ففيه أربعة أقاويل:

- منها ما قيل إنّ سبب وقوفها هو جذب القلب لها من جميع جهاتها بالسوية، فوجب لها الوقوف في الوسط لما تساوت قوة الجذب من جميع الجهات.

- ومنها ما قيل انه الدفع بمثل ذلك، فوجب لها الوقوف في الوسط لما تساوت قوة الدفع من جميع الجهات.

- ومنها ما قيل ان سبب وقوفها في الوسط هو جذب المركز لجميع اجزائها من جميع الجهات إلى الوسط، لأنه لما كان مركز الأرض مركز الفلك أيضاً وهو مغناطيس الأثقال يعني مركز الأرض وأجزاء الأرض لما كانت كلها ثقيلة انجذبت إلى المركز وسبق جزء واحد وحصل في المركز، ووقف باقي الأجزاء حولها، يعني حول النقط، وطلب كل جزء منها المركز، فصارت الأرض بجميع أجزائها كرة واحدة بذلك السبب»[1].

ويقول عالم الطبيعة عبد الرحمن الخازني المتوفى سنة ٥٥٠ هجرية في كتابه ميزان الحكمة: «الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل إلى مركز العالم والجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية ابداً إلى مركز العالم فقط...»[2].

وهناك علماء وطبيعيون آخرون تحدثوا عن فكرة الجاذبية لا مجال لذكرهم. وكل أحاديثهم كانت تدور عن (فكرة الجاذبية)، عن الجاذبية بشكل عام، أي

---

(١) رسائل اخوان الصفا: ج١ ص١٦٢.

(٢) ميزان الحكمة: عبد الرحمن الخازني: ص١٦.

حول جذب الأرض للأجسام وهو بالطبع حديث علمي صحيح باجماله.

إن ما قاله العلماء المسلمون في هذه الظاهرة وغيرها من الظواهر والمواد العلمية هو قراءة صحيحة للطبيعة وما يكمن فيها من قوى وذخائر مفيدة، وهو ثمرة من ثمرات ما بث الدين الإسلامي وتعاليم الرسول وآل بيته الكرام عليهم السلام من وعي لقراءة الواقع الذي يعيشه الإنسان.

ولكن المرحلة التي عاشها المسلمون لم تكن كافية لأن تنمو فكرة الجاذبية وتتحول إلى قانون عام كما تحقق لاحقاً، وبتراكم المعرفة والأفكار العلمية الكثيرة استطاع العالم الفيزيائي اسحاق نيوتن المتوفى سنة ١٧٢٧م ان يضع قانوناً عاماً للجاذبية معمماً فكرتها إلى قانون عام ينطبق على كل الأجرام السماوية في السماء.

وعلى الرغم من ان فكرة الجاذبية قديمة عرفها العلماء المسلمون ـ كما ذكرنا ـ إلا ان نيوتن أول من استطاع أن يؤطرها ضمن قانون علمي، فقال ان الجذب متبادل بين الأرض وما عليها من مواد، فالأرض تجذب هذا القلم الذي اكتب به، وفي الوقت نفسه يجذب القلم الأرض (وهذه الحالة لم تعرف من قبل) ولأن كتلة الأرض أكبر من كتلة القلم، وجدنا ان القلم هو الذي ينجذب باتجاه الأرض.

والجانبية ليست مقتصرةً على الأرض وما عليها من مواد، وانما هي موجودة بين كل الأجرام السماوية، وبين اية كتلة وأخرى، في هذا الكون الواسع.

فالكرة الأرضية والكواكب السيارة يجذب بعضها بعضاً، والأرض تجذب الشمس والشمس تجذبها اليها، والشمس بدورها تجذب الأرض والكواكب السيّارة والكويكبات والمذنبات، وهكذا على مستوى كل موجودات الكون.

ان المشاهدات الكثيرة من أرضية وكونية والاستنتاجات والتفكير المتواصل هي التي ادت بالعالم اسحاق نيوتن الى وضع قانون الجاذبية العام الشهير جداً.

يقول هذا القانون: «ان جميع الأجسام تجذب بعضها بعضاً جذباً متبادلاً، وقوة الجذب بين جسمين تتناسب تناسباً طردياً مع حاصل ضرب الكتلتين وعكسياً مع مربع المسافة بين مركزيهما».

ومن ضمْن الجاذبية الكونية العامة (جاذبية الأرض) وهي قوة جذب الأرض للاجسام والمواد، وهي التي تعطي للأجسام وزناً، وهذه الجاذبية الأرضية تختلف من مكان الى آخر على سطح الأرض.

إنَّ جاذبية نيوتن فَسَّرت حركات الكواكب والأجرام السماوية الأُخرى خير تفسير، وكانت بحق من الأُسس المهمة في علم الفلك الحديث.

والجاذبية احد عناصر الكون الرئيسية خلقها الله تعالى مع الكون منذ خلقه، والكون بدون جاذبية يعني الفوضى العامة التي لا يمكن تصَوّرها ابداً.

ان الجاذبية هي قوة أو حالة موجودة داخل كل جزء من اجزاء الكون وكل جُزيئة من جزيئاته، هي حالة سحريّة ماسكت بين اجزاء الكون المختلفة، ماسكت بين اجزاء الذرّة وماسكت بين المجرات والنجوم والكواكب والشمس والقمر ولولاها لانفرط الكون. وعلى مستوى الأرض لولاها لما استطاع شيء أن يبقى على وجه الأرض، انسان او حيوان أو جماد أو غاز أو ماء...

فسبحان من خلق هذه (القوة) المثيرة!!.

٢ـ فكرة الجاذبية في القرآن الكريم

منذ القدم نظر الإنسان إلى السماء وإلى النجوم وإلى الكواكب السيارة والأجرام الأخرى الثانوية، فوجدها جميعاً... معلقة دون عمد تسندها، فتساءل لماذا لا تقع الشمس لماذا لا يقع القمر، لما لا تقع النجوم والكواكب على الأرض؟

لقد أثاره الأمر وظلَّ حائراً في أمرها لا يعرف لثبوتها وصمودها في السماء

سبباً، ثم توصل من جملة ما توصل، أو توصل البعض لا كل الناس على الاقل أن للسماء والنجوم والكواكب آلهة تمسكها ولا تدعها تقع على الأرض.

وبتطور علم الفلك وضع اليونانيون هذه الأجرام داخل افلاك بلورية مفترضة تمسك بها وتدور بها حول الأرض وهي الافلاك التسعة المعروفة قديماً التي تحدث عنها أرسطو وفصلها بطليموس في القرن الثاني الميلادي.

ولم يحل العلم هذه الإشكالية طول سيادته في العالم القديم، حتى جاء العالم الفيزيائي اسحاق نيوتن في القرن الثامن عشر ليقول القول العلمي الصحيح من خلال اكتشافه قانون الجاذبية، وبه اصبح معروفاً: من حركة القمر حول الكرة الأرضية تنشأ قوة معادلة ومعاكسة لقوة جاذبية الأرض على القمر هي القوة الطاردة أو النابذة، وهكذا يبقى القمر سابحاً حول الكرة الأرضية دون أن يقع عليها، ومثله بقية الكواكب السيّارة الدائرة حول الشمس وبقية الأجرام السماوية الدائرة حول مركز.

وفي الدين الإسلامي الحنيف وقرآنه الكريم لم تكن حيرة في وقوف السماء وأجرامها المختلفة في السماء العالية. فقبل نحو ١٤ قرناً أكد القرآن أن السماء أو السماوات والأجرام التي فيها، لا تقع على الأرض ولا معنى لوقوعها على الأرض فالذي خلقها خلق معها ما يقوّمها ويمسكها من الوقوع والزوال والاضطراب فالذي يستطيع أن يخلق هذه السماوات وهذه الأجرام الضخمة وهذه الكثرة المهولة من عناصر السماء، يستطيع أن يضع معها مقوماتها وأسبابها التي تبقيها قائمة ثابتة متينة، فهو القوي المتين، المطلق فوق كل كبير وعظيم وقوي، كيف يصنع سماوات وأجراماً يمكن ان تقع. ان ما قاله السابقون هراء بالنسبة للدين.

لقد وردت آيات عديدة تحكي هذه القوة الماسكة للسماوات والأجرام السماوية المتنوعة، فهي قوة غير مرئية لكنها موجودة والدليل هو وقوف السماوات دون الوقوع.

وعلى الرغم من عدم ورود كلمة (الجاذبية) المصطلح المعروف في الوقت الحاضر إلا أنَّ العبارات والكلمات الواردة في القرآن الكريم تدلّ عليها. وإلا مَنْ يمسك هذه السماوات العظيمة غير تلك القوة التي خلقها الله مع السماوات لكي تبقى وتستمر إلى أن يشاء الله تعالى ما يشاء.

لقد وردت هذه القوة الماسكة من خلال عبارات يمكن ان نذكرها هنا ثم نذكر الآيات التي تضمنتها. فمن تلك العبارات: (العَمَد) (البِناء) (الإمساك) (عَدم الوقوع) (الرفع) (عدم الزوال). وقد وردت هذه العبارات تحكي قوة أساسيّة في الكون هي (الجاذبية) المعروفة.

كقوله تعالى: ﴿اللهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمًّى...﴾[1].

وقوله تعالى: ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ...﴾[2].

وقوله عز وجل: ﴿وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾[3].

وقوله عز وجل أيضاً: ﴿...وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللهَ بِالنَّاسِ لَرَؤُوفٌ رَحِيمٌ﴾[4].

وقوله سبحانه وتعالى: ﴿وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ﴾[5].

وقوله عز من قائل: ﴿إِنَّ اللهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِنْ زَالَتَا إِنْ

---

(١) سورة الرعد: ٢.

(٢) سورة لقمان: ١٠.

(٣) سورة الذاريات: ٤٧.

(٤) سورة الحج: ٦٥.

(٥) سورة الرحن: ٧.

أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيماً غَفُوراً﴾[١].

الآيات المذكورة السالفة تحكي ظاهرة كونية حقيقية هي ظاهرة (الجذب الكوني العام)، الجذب الذي يماسك بين اجزاء السماء المختلفة ويجعلها سماء قوية متينة لا يمكن ان يقع أيُّ جزء منها.

فالعَمَد التي لا نراها التي تقوم عليها السماء أو السماء القائمة بدون عمد هي في الحقيقة قوة معنوية (طاقة) غير مادية تجعل السماء قائمة بالصورة المنتظمة الجميلة التي نراها.

والبناء المذكور في الآية الأخرى «والسماء بنيناها...» يعني التماسك السماوي، والسماء غير المبنية تعني الانفراط والتجزؤ.

أما امساكه السماء ان تقع على الأرض في الآية الأخرى فيعني وضعه قانوناً كونياً يمسكها من الوقوع والتبعثر، ومثلها امساكه الأرض من الزوال والانفراط والتشتت...

إنها آيات كونية تحكي خلق قوة علمية إلهية تجعل من مكونات السماء وظواهرها سماءً حقيقية متينة قائمة بذاتها وان استندت إلى قوة عظمى.

وإضافة إلى هذه الآيات التي اشارت اشارات (شبه صريحة) إلى (الجاذبية الكونية) هناك سياقات ضمن آيات تفصّل بعض التفصيل مصاديق هذه الجاذبية، كانتظام الأجرام السماوية في مجاريها الكونية دون ان ترتبك مسيراتها بالكثرة الهائلة من الخطوط التي تجري فيها.

فقوله تعالى: ﴿لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[٢].

---

(١) سورة فاطر: ٤١.

(٢) سورة يس: ٤٠.

إن هذه الآية الشريفة تجعل لكل جرم من أجرام السماء خط سيره الحقيقي دون أن يؤثر على غيره، ولا شك أن الجاذبية هي المنظم الاكبر لهذه الخطوط أو المدارات الكونية.

وعلى هذا الأساس فالسماء وما فيها قوية محكمة لا يمكن أن تقع أو تضطرب طالما أراد الله تعالى لها ذلك.

٣ـ فكرة الجاذبية في روايات آل البيت عليهم السلام

حين يطّلع القارئ والباحث على الروايات الكثيرة الواردة عن الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام، يجد أنهم طرقوا أبواباً فلكية كثيرة، بل يمكن القول إنهم تحدثوا عن كل ما كان معروفاً من المواد الفلكية والكونية في زمانهم، إضافة إلى أسرار وألغاز كونية وفلكية لم تكن مفهومة في ذلك الوقت ولم يتم تفسيرها وشرحها.

لقد عرف الناس ما كان معروفاً في ايامهم ومرحلتهم الزمنية والعلمية عرفوا ان الرسول الاعظم وآل بيته الكرام تحدثوا عن الفلك والنجوم والسيّارات والأرض وما إلى ذلك من المواد الفلكية الواضحة للجميع.

أما أسرار الكون الأُخرى وألغازه الكثيرة فلم يعرفوا شيئاً عنها، وكان ما يرد من كلمات ذات دلالات كونية وفلكية عميقة في روايات آل البيت تخضع للتفسيرات والتأويلات المختلفة، كل حسب اجتهاده اقتراباً او ابتعاداً عن المعنى الاصلي الذي قصَدهُ النبي وآل بيته الكرام.

ولا شك ان الذي يتحدث عن السماء واجرامها المختلفة من نجوم وكواكب سيّارة وشمس وقمر وبشكل مكثف في مناسبات عديدة كما فعل آل بيت الرسول، الذين ورثوا علم القرآن وأسراره، لابد انهم تحدثوا عن الظواهر الملازمة لتلك الأجرام.

فالجاذبية الأرضية والكونية هي في علم الفلك كالقلب في الجسد فلولا الجاذبية الكونية لكان الكون مجموعة أجرام سماوية مكدّسة الواحد فوق الآخر أو لكان الكون فوضى عارمة ما بعدها من فوضى، لوقع هذا الجرم على ذاك وتلك المجرة على تلك ولانتهى كل شيء.

ولا يمكن ان يكون هذا الكون والسماء الماثلة امام الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام غير الانتظام والجمال والتناسق المكون من أجرامه المختلفة وأسراره الكثيرة المتمثلة بالجاذبية والقوى الأخرى، لا يمكن أن يكون غير هذا الكون المتكامل الدقيق الجامع لكل العناصر اللازمة.

والحقيقة ان الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام مثلما تحدثوا عن الأجرام السماوية الواضحة تَحدّثوا عن كثير من أسرارها، ومنها الجاذبية الكونية، ولكن لم يتحدثوا عنها بهذا المصطلح الحديث (الجاذبية) وإنما ورد معناها وما يدلّ عليها في عدد من الروايات الواردة عنهم.

وفي هذا المنهج الذي ساروا عليه نهجوا نهج القرآن الكريم، الذي لم يورد كلمة (الجاذبية) وإنما أوردوا ما يدلّ عليها وعلى معناها العلمي، وهي مسألة ضرورية لمن يتحدث عن الفلك والأجرام الفلكية، وهكذا كان القرآن وهكذا كان ابناء القرآن وحافظوه ومفسروه وحاملوه، النبي الأكرم وآل بيته الكرام عليهم السلام.

ومثلما تحدّث القرآن عن (فكرة الجاذبية) تحدّث أبناء القرآن عن (هذه الفكرة) تاركين للعلماء والباحثين البحث في أسرار هذه الفكرة واكتشاف ما يمكن اكتشافه من تفاصيل وجزئيات.

لقد ذكر النبي الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام (فكرة الجاذبية) من خلال عدد من العبارات والكلمات والسياقات أذكر منها: (بغير عمد) (والسماء بناء) و(سقفاً محفوظاً) (عدم الوقوع على الأرض) (رفع السماء) (موطدات بلا عمد) (قائمات بلا سند) (دون دسار) أي مسمار (امسكها من ان

تمور) وعبارات وسياقات اخرى مشابهة ولنذكر الروايات التي تضمنت هذه العبارات:

فمن وصف رسول الله صلى الله عليه وآله وسلم للباري عز وجل قال صلى الله عليه وآله وسلم: «...نور السماوات والأرضين وفاطرهما ومبتدعهما، بغير عمد خلقهما فاستقرت الأرضون بأوتادها فوق الماء، ثم علا ربنا في السماوات العلى، الرحمن على العرش استوى»[١].

وقال الرسول الأكرم صلى الله عليه وآله وسلم أيضاً: «﴿والسماء بناء﴾ سقفاً محفوظاً ان تقع على الأرض بقدرته تجري فيها شمسها وقمرها وكواكبها مسخرة لمنافع عباد الله وامائه»[٢].

ثم قال ايضاً: «لا تعجبوا لحفظه السماء أن تقع على الأرض، فان الله عز وجل يحفظ ما هو اعظم من ذلك...»[٣].

ومما ورد عن الإمام أمير المؤمنين علي عليه السلام في إحدى خطبه في نهج البلاغة، قوله: «فمن شواهد خلقه خلق السماوات موطدات بلا عمد قائمات بلا سند دعاهن فأجبن طائعات مذعنات غير متلكئات ولا مبطئات»[٤].

وفي خطبة أخرى قال الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام: «فسوى منه سبع سماوات جعل سفلاهن موجاً مكفوفاً وعلياهن سقفاً محفوظاً وسمكاً مرفوعاً... بغير عمد يدعمها ولا دسار ينظمها ثم زينها بزينة الكواكب، وضياء الثواقب وأجرى فيها سراجاً مستطيراً وقمراً منيراً في فلك دائر وسقف سائر ورقيم مائر»[٥].

---

(١) بحار الأنوار: ج٥٧ ص٣٧.

(٢) بحار الأنوار: ج٢٧ ص٩٩.

(٣) بحار الأنوار: ج٢٧ ص٩٩.

(٤) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

(٥) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

وفي دعاء للإمام عليّ في إحدى خطبه قال عليه السلام: «اللّهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرى للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة»[١].

وفي خطبة أخرى قال الإمام عليه السلام:

«فمن فرّغ قلبه وأعمل فكره ليعلم كيف أقمت عرشك، وكيف ذرأت خلقك وكيف علقت في الهواء سماواتك، وكيف مددت على مَوْر الماء أرضك رجع طرفه حسيراً وعقله مبهوراً وسمعه والهاً وفكره حائراً»[٢].

وقال الإمام أيضاً:

«وفتق بعد الارتتاق صوامت أبوابها وأقام رصداً من الشهب الثواقب على نقابها وأمسكها من أن تمور في خرق الهواء بأيده، وأمرها أن تقف مستسلمة لأمره»[٣].

وفي مناسبة أخرى حلف الإمام عليّ عليه السلام بقوله: «والذي رفع السماء بغير عمد...»[٤].

وهكذا روايات وخطب وكلمات كثيرة كلها تشير من قريب او بعيد إلى هذه الظاهرة العلمية الكونية (الجاذبية).

ومن مجموع هذه الكلمات والسياقات يدرك الباحث أن فكرة الجاذبية الكونية واضحة جداً في أذهان الرسول وآل بيته عليهم السلام فهي كلمات صريحة لا يمكن أن تؤول بتأويلات اخرى.

إنّ تمكن هذه الفكرة العظيمة والأفكار العلمية والفلكية الأخرى، من

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٧١ ص٢٤٥.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ١٦٠ ص٢٢٥.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٤) بحار الأنوار: ج٢٧ ص٣٦.

عقولهم وأفكارهم في ذلك الوقت الخالي من اسباب العلم والتقدم، يضع المرء أمام كنوز وخزائن علمية غير عادية، يضع المرء أمام مادة علمية تتجاوز المادة العلمية الأرضية المعروفة في ذلك الزمان بكثير.

الفصل الخامس
البعد الزمني في الكون

١- فكرة الزمان

خلق الله عز وجل الكون وخلق معه الزمان، فهو نسيج داخل فيه منذ بداية خلقه إلى ان ينتهي، فللزمان أول وللزمان آخر كما الكون تماماً، وهذا ما يقوله الدين الإسلامي والاديان الإلهية الأخرى ويقوله العلم ويؤكده في كل مقولاته.

والزمان مفهوم عقلي فكري يصعب الامساك به وتعريفه تعريفاً دقيقاً. وإنما عرفناه وادركناه من خلال الحركة والتغير الحاصل في الأشياء والحالات.

والزمان في اللغة العربية كما يقول الفيومي في مصباحه: «الزمان مدة قابلة للقسمة ولهذا يُطلق على الوقت القليل والكثير والجمع (أزمنه)، والزمن مقصور منه والجمع أزمان مثل سبب أسباب، وقد يجمع على (أزمن) والسنة أربعة (أزمنة) وهي الفصول أيضاً...»[1].

والزمن عند الفيلسوف ارسطو طاليس «كَمٌّ متصل لهيئة غير قارّة هي الحركة، وقال افلاطون ان في عالم الامر جوهراً ازلياً يتبدل ويتغير ويتجدد وينصرم بحسب النسب والاضافات الى المتغيرات لا بحسب الحقيقة والذات... وقال الرازي في المباحث الشرقية: الزمان كالحركة لـه معنيان، احدهما امر موجود في الخارج،

(١) المصباح المنير: احمد الفيومي ص٢٥٦.

غير منقسم، مطابق للحركة وهو الذي يسمى الآن السيّال وثانيهما أمر متوهم لا وجود له في الخارج. والزمان عند بعض الفلاسفة اما ماض او مستقبل فليس عندهم زمان حاضر بل الحاضر هو الآن الموهوم المشترك بين الماضي والمستقبل»[١].

والزمان ـ كما قلنا ـ هو الوقت ويمكن أن يكون طويلاً ويمكن أن يكون قصيراً، فالسنة وهي جزء من الزمان، هي مدة طويلة نسبياً والقرن كذلك مدة زمانية طويلة...

واليوم هو جزء من الزمان أيضاً وهو مدة قصيرة نسبياً، واجزاؤه الساعات والدقائق والثواني وهي مدد قصيرة، ومن مجموع نحو ٣٠ يوماً يتكون الشهر ومن مجموع ١٢ شهراً تتكون السنة.

وتتكون السنة أيضاً من أربعة فصول هي: الربيع والصيف والخريف والشتاء، وهذه تقسيمات وضَعَها الإنسان منذ القديم.

والآن لنتساءل ما هو أقل جزء ممكن من الزمان، وإذا قسمنا الزمن إلى ماضٍ ولى وراح وإلى مستقبل هو الآتي لاحقا والحاضر هو الآن الذي نعيش فيه أو اللحظة التي نحن فيها، فكم هي الاقل من اللحظة، وأين ذهب الماضي، ومن أين سيأتي المستقبل اللاحق.

لم يستطع أحد أن يحدّد الحاضر بشكل دقيق كم هو من الثانية هل هو عُشر الثانية أم أقل. العلماء يقولون: إن بعض الجسيمات الذرية تولد وتعيش وتموت ولا يتجاوز هذا الوقت واحد من ألف مليون جزء من الثانية، فكم هي مسألة الزمان صعبة ومعقدة؟

وعلى هذا الأساس ما نعرفه من الزمان الذي نعيشه هو معرفة عرفية غير

(١) المعجم الفلسفي: عبد المنعم الحنفي: ص١٢٢،١٢٣.

علمية، وأن الزمن في العلم هو حالة صعبة الفهم، ولا يمكن أن نخضعه لما تعودنا عليه في أرضنا هذه فقط. وإنما يجب الأخذ بنظر الاعتبار أحداث الكون ككل الصغيرة منها والكبيرة.

وبتطور العلوم في العصر الحديث وظهور عدد كبير من الحقائق والنظريات العلمية تغير مفهوم الزمان. فقبل القرن العشرين كان الباحثون يصفون الزمان (بالمطلق)، أي يجري في كل انحاء الكون بشكل متساوٍ.

وقد صاغ هذا (الزمان المطلق) الذي كان معروفاً قديماً، العالم الفيزيائي الانجليزي اسحاق نيوتن المتوفى سنة ١٧٢٧م بقوله: «الزمان الرياضي الحقيقي المطلق بنفسه وبطبيعته الذاتية يجري بالتساوي ودون أية علاقة بأيّ شيء خارجي».

والزمن هنا مفهوم صحيح ونحن على هذه الكرة الأرضية، نقيس الأشياء بالمقاييس الأرضية المحدودة، ولكن حين نريد تعميمه على مستوى الكون واحداثه الكثيرة يصبح غير نافع وغير صحيح.

ففي الدراسات الفلكية الكونية المعاصرة التي تتحدث عن بداية الكون ونشوئه وتطوره وأحداثه المتنوعة لم تنفع فكرة الزمن المطلق.

إن التفاصيل الكونية الجديدة واكتشافات أعماق الكون غيّرت النظرة إلى الاشياء والمواد فدخل الزمن بعداً رابعاً في نسيج هذا الكون الواسع.

فقد طلع علينا العالم (البرت اينشتاين) المتوفى سنة ١٩٥٥م بنظرية النسبية التي نظرت إلى الزمن (الذي كان مطلقاً في السابق) نظرة نسبية فهناك في الكون كل الكون أزمان متعددة (نسبية) كل مكان له زمانه الخاص، وليس هناك زمان واحد مطلق في الكون كله.

إن ما جاء به العالم الفيزيائي (البرت اينشتاين) هو جديد حقاً على مستوى العلم والرياضيات، ففي (نظرية النسبية الخاصة) لم يعد الزمان والمكان حالتين

منفصلتين ومطلقتين كما كان معروفاً قبل القرن العشرين، وإنما تداخل المكان والزمان في فضاء الكون، فاصبح فضاءً مربع الأبعاد عُرف علمياً (بالفضاء الزمكاني) وهو حالة تخالف الفضاء التقليدي ذي الأبعاد الثلاثة التقليدية.

وفي ظل هذه الأفكار الجديدة بدا الإنسان الأرضي ضعيفاً أمام كون كبير هائل مليء بالأسرار لا يعرف منه سوى اشياء قليلة محددة. ففي ظل المفاهيم الكونية الحديثة أصبح الزمان (ذلك الذي كان مطلقاً) زمانه الخاص به والمكان مكانه الخاص به، وهناك أزمنة، لأمكنة أخرى خاصة بها، ولا مكان للمطلق في كوننا الكبير.

واليوم وعلى وفق (النظرية النسبية):

اصبح الزمان هو أحد المفردات الاساسية المنسوجة في هذا الكون وهو (حسب رأي اينشتاين) نسبي، فالزمان في الكرة الأرضية غير الزمان في أنحاء الزمان المختلفة، غير الزمان الموجود في الكواكب السيّارة والنجوم والمجرات، ويتأثر بشيئين اثنين: هما

السرعة (وهو موضوع النظرية النسبية الخاصة) ومعنى هذا التأثر: إن الزمان يتباطأ حسب السرعة فكلما زادت السرعة زاد التباطؤ.

والشيء الثاني هو الكتلة. والزمان يطول أو يقصر حسب الكتلة أيضاً (وهو موضوع نظرية النسبية العامة)، وعلى أساس ذلك فالزمن يسير ببطء في الكتل الكبيرة، فهو مثلاً: في المشتري غير الأرض.

٢ـ البعد الزمني في القرآن الكريم

من الإشارات العلمية الكبيرة والمثيرة في القرآن الكريم فكرة الزمن، بمصاديقها العديدة من يوم وشهر وسنة.

إنها إثارة تتعدى المعاني التقليدية القديمة للزمن المعروف عند الناس إلى

معان كبيرة وعميقة أطلقها علماء هذا العصر وأثاروا من خلالها بلبلة فكرية وعلمية.

فالزمن في الوقت الحاضر ـ وكما ذكرنا من قبل ـ نسبي وليس مطلقاً كما كان السابقون يعتقدون، فهو اليوم لا يرتبط بالأرض وينتهي كل شيء وإنما هو نسيج متداخل داخل خيوط الكون، وكل نقطة من نقاط الكون تحمل زمانها الخاص بها...

إنه أمرٌ جديد في الحسابات التاريخية والعلمية، لكن هذه الجدّة تسقط إذا ما دققنا في مفهوم الزمن الوارد في القرآن الكريم، ففي هذا الكتاب المقدس ذِكرٌ لأنواع من الأزمنة في حالات مختلفة، حالات أرضية وغير أرضية.

ذكر القرآن هذه الأنواع وهذه الحالات قبل نحو أربعة عشر قرناً في وقت لم يكن علم الفلك متطوراً وليس هناك علم فضاء ولا اجهزة ومركبات وتلسكوبات ونظريات كونية وفيزيائية متقدمة، وهذا ما يثير العجب والتساؤلات الكثيرة ويقطع الطريق على من يريد حصر اعجاز القرآن في زمن الرسول الأكرم فقط دون غيره من الأزمان.

ولنأخذ كلمة اليوم الواردة في القرآن الكريم وهي وحدة صغيرة من وحدات الزمان، ولنرَ ما هو مقدارها هل هو متساوٍ في الحالات المختلفة؟

واليوم كما نعْرف في حياتنا الأرضية هو فترة زمنية حددها الفلكيون بدورة واحدة للكرة الأرضية حول محورها بالنسبة إلى نقطة معينة ومدته عادة نحو ٢٤ ساعة.

وهذا اليوم هو وحدة زمنية ثابتة نفهمها تمام الفهم ولا يخطر ببالنا ـ في النظرة العادية ـ أن اليوم ليس واحداً في الحالات المختلفة يطول ويقصر وقد يصبح آلاف السنين.

وهذا (اليوم) الأرضي العادي الطبيعي ورد في عدد من الآيات القرآنية الكريمة

نذكر منها:

قوله تعالى: ﴿...فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَرِيضاً أَوْ عَلَى سَفَرٍ فَعِدَّةٌ مِنْ أَيَّامٍ أُخَرَ ...﴾[1].

وقوله سبحانه وتعالى أيضاً: ﴿...فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ...﴾[2].

وقوله عز وجل أيضاً: ﴿لِيَشْهَدُوا مَنَافِعَ لَهُمْ وَيَذْكُرُوا اسْمَ اللهِ فِي أَيَّامٍ مَعْلُومَاتٍ...﴾[3].

وهناك آيات أخرى مشابهة لا داعي لذكرها وكلها تحكي اليوم الطبيعي المعروف على الأرض، والأيام المذكورة في هذه الآيات وهي: «فعدّة من ايام» و«ثلاثة أيام» و«أيام معلومات» هي أيام فلكية أرضية واضحة من تلك التي تساوي ٢٤ ساعة تقريباً، ولا خلاف في ذلك.

ولكن إذا انتقلنا إلى آيات أخرى وجدنا نوعاً آخر من (الأيام) تزامن مع خلق السماء والأرض والكون كله، وهي (ستة أيام) خلق فيها الله تعالى السموات والأرض وما بينهما، وهي (أيام) لا يمكن تصوّر مقدارها وزمانها ومكانها وحالاتها، وهي بالقطع غير الأيام الأرضية المعدودة المذكورة آنفاً والمعروفة لنا تماماً. إنها فوق مستوانا وإدراكاتنا. ولنذكرها ضمن الآيات التي حملتها:

ـ قال تعالى: ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يُغْشِي اللَّيْلَ النَّهَارَ يَطْلُبُهُ حَثِيثاً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ أَلا لَهُ الْخَلْقُ وَالْأَمْرُ تَبَارَكَ اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾[4].

---

(١) سورة البقرة: ١٨٤

(٢) سورة البقرة: ١٩٦.

(٣) سورة الحج: ٢٨.

(٤) سورة الأعراف: ٥٤.

- وقال سبحانه وتعالى أيضاً: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلاً وَلَئِنْ قُلْتَ إِنَّكُمْ مَبْعُوثُونَ مِنْ بَعْدِ الْمَوْتِ لَيَقُولَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا إِنْ هَذَا إِلَّا سِحْرٌ مُبِينٌ﴾(١).

- وقال عز وجل: ﴿اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلا شَفِيعٍ أَفَلا تَتَذَكَّرُونَ﴾(٢).

- وقال عز من قائل: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ﴾(٣).

- وقال سبحانه وتعالى: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنْتُمْ وَاللهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ﴾(٤).

- وقال تعالى أيضاً: ﴿الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ الرَّحْمَنُ فَاسْأَلْ بِهِ خَبِيراً﴾(٥).

- وقال عز وجل: ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مَا مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ بَعْدِ إِذْنِهِ ذَلِكُمُ اللهُ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ أَفَلا تَذَكَّرُونَ﴾(٦).

---

(١) سورة هود: ٧.

(٢) سورة السجدة: ٤.

(٣) سورة ق: ٣٨.

(٤) سورة الحديد: ٤.

(٥) سورة الفرقان: ٥٩.

(٦) سورة يونس: ٣.

أما الكرة الأرضية فقد خلقها في (يوُمين) بنص الآية الشريفة التالية يقول عز وجل: ﴿قُلْ أَإِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَاداً ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾[١].

فكم مقدار تلك الأيام الستة أو الاثنين من أيامنا على الأرض؟ نحن لا نعرف؟

وإذا انتقلنا إلى نوع آخر من الايام، كاليوم المذكور بالنسبة للملائكة والروح، فسنجده محدّداً برقم معلوم يقول سبحانه وتعالى: ﴿تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ﴾[٢].

ومن هذه الآية الشريفة نفهم أنَّ اليوم بالنسبة للملائكة يعادل خمسين ألف سنة من سنين الدنيا أو الأرض، فأين مكان هذا الزمان من السماء، في أيَّ سماء، أليس للمكان الذي تعْرج فيه الملائكة زمانه الخاص، الله أعلم.

ولننتقل إلى نوع آخر من الأيام، ذكره القرآن بالأرقام، وهو قوله عز وجل: ﴿يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ﴾[٣].

وفي هذه الآية يعادل اليوم ألف سنة من سنين الأرض، فأين مكان هذا اليوم من السماء، في أي سماء او مكان؟ نحن لا نعرف ايضاً.

وفي آية شريفة أخرى يذكر الله تعالى يوما عنده قدّره بألف سنة مما يعدّ أهل الأرض قال تعالى:

﴿وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْماً عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا

---

(١) سورة فصلت: ٩.

(٢) سورة المعارج: ٤.

(٣) سورة السجدة: ٥.

تَعُدُّونَ﴾[١].

وإذا عرفنا أنَّ الساعة الزمنية على الأرض هي المحدّدة ١\٢٤ من اليوم ومقدارها ستون دقيقة فما هو المقصود من الساعة الواردة في بعض الآيات القرآنية الشريفة؟

كقوله تعالى في محكم كتابه: ﴿وَيَوْمَ تَقُومُ السَّاعَةُ يُقْسِمُ الْـمُجْرِمُونَ مَا لَبِثُوا غَيْرَ سَاعَةٍ كَذَلِكَ كَانُوا يُؤْفَكُونَ﴾[٢].

وقوله تعالى أيضاً: ﴿...كَأَنَّهُمْ يَوْمَ يَرَوْنَ مَا يُوعَدُونَ لَمْ يَلْبَثُوا إِلَّا سَاعَةً مِنْ نَهَارٍ...﴾[٣].

وقوله عز وجل: ﴿وَيَوْمَ يَحْشُرُهُمْ كَأَنْ لَمْ يَلْبَثُوا إِلَّا سَاعَةً مِنَ النَّهَارِ يَتَعَارَفُونَ بَيْنَهُمْ قَدْ خَسِرَ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِلِقَاءِ اللهِ وَمَا كَانُوا مُهْتَدِينَ﴾[٤].

إن مقدار الساعات المذكورة طويلة جداً. فكم يستغرق الزمن من موتهم إلى قيام الساعة؟... كيف يُقسِم المجرمون ما لبثوا غير ساعة؟ إنها أزمان لا نعرف مقاديرها ولا شك أنها طويلة في حسابات أهل الأرض... وانها تختلف تماماً عن ساعاتنا التي تعودنا عليها في دنيانا وأرضنا هذه... الله وحده العالم بمقاديرها.

وماذا نخلصُ من هذا التفاوت في المقادير بالنسبة للوحدة الزمنية الواحدة؟

إنه في الحقيقة الزمن الحقيقي المختلف في الحالات المختلفة، فالزمن ليس واحداً، وإنما يختلف من حالة إلى أخرى فهو عند ابن الأرض نوع وعند أهل السماء نوع آخر وعند الله نوع ثالث، وهكذا حالات ومقادير مختلفة. وهذا ما

(١) سورة الحج: ٤٧.

(٢) سورة الروم: ٥٥.

(٣) سورة الاحقاف: ٣٥.

(٤) سورة يونس: ٤٥.

ينادي به العلم الحديث في دراساته الكونية والفيزيائية والرياضية في العصر الحاضر.

٣ـ البعد الزمني في روايات آل البيت عليهم السلام

لقد فهم الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام الكلمات والمعاني الفكرية على احسن ما يكون الفهم كالبداية والنهاية والزمان والمكان، فهموها كما يريدها الله تعالى في القرآن الكريم.

فوردت كلمة الزمان وما يقاربها من معانٍ. وورد عدد من مصاديقها في عدد كبير من رواياتهم: ورد الزمان والأزمنة والزمن والأزمان والشهر والسنة واليوم والأيام وما إلى ذلك مما يدل على الزمن والوقت.

وقد وردت في رواياتهم بالمعنى اللغوي العادي الأرضي الذي نعرفه. مثلاً مقدار اليوم والشهر والسنة التي نقدر بها الوقت وتغيّر الأشياء، وفي الوقت نفسه ورد الزمان بمعنى (غريب)، هو في الحقيقة غير ارضي، الزمان الذي ذكره القرآن. مقدار وحداته لا تساوي مقدار الوحدات الزمنية المعروفة على الكرة الأرضية في دنيانا هذه.

وفي كل ما ذكروا من مادة زمانية في رواياتهم المتعددة نسجوا على منوال القرآن الكريم، بل نجد في كثير من رواياتهم المقادير نفسها الواردة في القرآن مثلاً: (اليوم بألف سنة) و(اليوم بخمسين ألف سنة) إضافة إلى أرقام أخرى غيرها، كما سنرى لاحقاً.

على أن أهم من كل ذلك هو فهم الرسول الأكرم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام للزمان وطبيعة الزمان فهماً علمياً صحيحاً، لا فهم الفلاسفة والحكماء الذي كثيراً ما عدّوا الزمان أزلياً وليس مخلوقاً.

لقد ذكر الإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام إن الزمان مخلوق، حيث لم يكن

ثم كان قال عليه السلام في وحدانية الله تعالى:

«لم يولد سبحانه فيكون في العز مشاركاً ولم يلد فيكون موروثاً هالكاً ولم يتقدمه وقت ولا زمان، ولم يتعاوره زيادة ولا نقصان»[1].

فعبارة «لم يتقدمه وقت ولا زمان» تدل على مخلوقيته لله تعالى.

ومثل ما ورد عن الإمام علي عليه السلام في خلق الزمان ورد عن الإمام ابي عبد الله الصادق عليه السلام. ففي وصفه للباري عز وجل، ذكر خلقه الزمان والمكان والحركة والكون وما إلى ذلك...

قال الإمام الصادق عليه السلام: «إن الله تبارك وتعالى لا يوصف بزمان ولا مكان ولا حركة ولا انتقال ولا سكون بل هو خالق الزمان والمكان والحركة والسكون والانتقال، تعالى عما يقول الظالمون علواً كبيراً»[2].

أمّا مسألة مقدار اليوم الواحد في روايات الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام، فهو كذلك مختلف من نوع من الأيام إلى نوع آخر، حسب الظروف والأحوال والأماكن المختلفة، في الأرض أو السماء أو يوم القيامة أو حالات أخرى لا نعرفها.

ومن خلال رواياتهم المتعدّدة في هذا المجال نعرف أنّهم أدركوا تمام الإدراك المعنى الحقيقي أو المعاني الحقيقية للزمان، فهو ليس واحداً مطلقاً في كل الأحوال والأماكن، وإنما هو متعدد مختلف، كل مكان أو كل حالة له مقدار محدد، تماماً كما ورد في القرآن الكريم.

وهذا سبق علمي وفكري كبير ومهم سبقوا به النظريات العلمية والفكرية الحديثة التي قال بها المعاصرون حول نسبية الزمن وكون كل مكان يحمل زمانه

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ١٨٢ ص٢٦١.

(٢) بحار الأنوار: ج٣ ص٣٠٩.

الخاص كما في النظرية النسبية للعالم الفيزيائي البرت اينشتاين، والتي اعتبر فيها الزمان بعداً رابعاً في الكون منسوجاً في فضاء ذي أربعة أبعاد (الطول والعرض والارتفاع والزمان)، ولم تكن هذه النظرية أو الفكرة معروفة علمياً في العصور السابقة.

لقد جاء في بعض الروايات أن اليوم الواحد مقداره خمسون الف سنة.

قال الرسول الأكرم عليه أفضل الصلاة والسلام: «الظالم لنفسه يُحبس في يوم كان مقداره خمسين ألف سنة حتى يدخل الحزن في جوفه، ثم يرحمه فيدخل الجنة»[(١)].

وفي رواية أخرى يرد (اليوم ثلاثمائة سنة من أيام الدنيا) و(الف سنة مقدار العصر والعشاء) فقد ورد عن الرسول الأكرم عليه أفضل الصلاة والسلام: «وأما صلاة المغرب فهي الساعة التي تاب الله عز وجل فيها على آدم، وكان بين ما أكل من الشجرة وبين ما تاب الله عليه عز وجل ثلاثمائة سنة من أيام الدنيا، وفي ايام الآخرة يوم كألف سنة مما بين العصر إلى العشاء»[(٢)].

إنها مقادير تختلف عن مقاديرنا الأرضية تماماً، ولا نعرف اين مكان آدم في تلك الساعة ولا نعرف أيضاً مكان اليوم الآخر... لكن اختلاف هذه الاماكن له علاقة باختلاف زمانها.

وماذا يدلّ ذلك، ماذا تدل هذه المقادير المختلفة لليوم الواردة في القرآن الكريم وأحاديث آل بيت النبي عليهم أفضل الصلاة والسلام، الواردة بشكل واضح رقمي لا لبس فيه؟

ألا تدل على نسبية الزمن فعلاً، وهي الفكرة التي قال بها العلم بعد نحو ١٤

---

(١) بحار الأنوار: ج٧ ص١٢٨.

(٢) بحار الأنوار: ج٧ ص١٢٨.

قرناً من الزمان.

انه الاعجاز الحقيقي لهذا الدين سواء على مستوى قرآنه الكريم الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، أو على مستوى ما تحدّث به نبيّه العظيم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

الفصل السادس
سكان السماوات

١ـ فكرة سكان السماوات

منذ بداية الإنسان على سطح الكرة الأرضية وفي ذهنه كائنات حية أخرى لعلّها أقوى واشدّ منه خارج الكرة الأرضية. فكان يعتقد (أو بعض الناس يعتقدون) أن الحياة كامنة في كل شيء ومنها أشياء السماء وأجرامها المتنوعة، فخاف منها وقدسها وعبدها، عَبد الشمس والقمر والنجوم والشعرى ظاناً انها كائنات حية تعطي وتأخذ وتفكر وتدبر.

وقد أشار القرآن إلى ذلك صراحة في أكثر من آية قرآنية شريفة منها مثلاً قوله عز وجل: ﴿...لا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا للهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ...﴾[1].

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَأَنَّهُ هُوَ رَبُّ الشِّعْرَى﴾[2]، حيث كانت حيّة (كما تعتقد بعض الشعوب) تعبد من دون الله، وهي نجم الشعرى اليمانية اسطع نجم في السماء (كوكب الزهرة اسطع منها لكنها كوكب وليس نجماً).

ولم ينفك الإنسان في كل مراحل حياته على الكرة الأرضية عن السؤال عن حياة أخرى غير الحياة والكائنات الحية على سطح الأرض. وبالطبع اكثر الأسئلة

---

(١) سورة فصلت: ٣٧.

(٢) سورة النجم: ٤٩.

كانت تدور حول السماء، ومن الممكن أن فكر بوجود أحياء في باطن الأرض، وأن يكون الجن ساكنين في أعماق الأرض.

لكن ظلّت السماء محلاً لتفكير إنسان الأرض بوجود كائنات حية أو بشر يشبهونه في السماء أو بعض أجرامها على الأقل، خاصة الأجرام المشابهة لكوكب الأرض في صفاته وخصائصه لإمكان وجود بيئة مناسبة للحياة.

وقد استنتج الإنسان في مراحله المختلفة وجود كائنات حية على الكواكب السماوية استناداً إلى وجود الإنسان على الأرض، فإذا وجدت الحياة على سطح الأرض فلماذا لم توجد في السماء وهي مليئة بالكواكب والأجرام المتنوعة؟ (وعلى الأقل الكواكب الشبيهة للأرض).

والمسلمون يعتقدون بوجود أحياء في السماء وهم الملائكة وقد يكون هناك غيرهم من الأحياء. وفي فصل عقده زكريا القزويني في كتابه عجائب المخلوقات تحت عنوان (في سكان السماوات وهم الملائكة) يقول:

«زعموا أن الملك جوهر بسيط ذو حياة ونظر وعقل والاختلاف بين الملائكة والجن والشياطين كالاختلاف بين الانواع. واعلم ان الملائكة جواهر مقدسة عن طلب الشهوة وكدورة الغضب لا يعصون الله ما أمرهم ويفعلون ما يؤمرون، طعامهم التسبيح وشرابهم التقديس وانسهم بذكر الله تعالى وفرحهم بعبادته، خلقوا على صور مختلفة واقدار متفاوتة لاصلاح مصنوعاته واسكان سماواته، وقال صلى الله عليه وسلم: «أطّت السماء وحق لها ان تئط ما فيها قدر شبر إلا وفيه ملك راكع أو ساجد.

وقال بعض الحكماء: إن لم يكن في فضاء الافلاك وسعة السماوات خلائق فكيف يليق بحكمة الباري جلت قدرته تركها فارغة مع شرف جوهرها، فانه لم يترك قعر البحار المالحة المظلمة فارغاً حتى خلق منه اجناس الحيوانات وغيرها، ولم يترك جو الهواء الرقيق حتى خلق له أنواع الطير، ولم يترك البراري اليابسة

والآجام والجبال حتى خلق فيها أجناس الهوام والحشرات»[١].

ولم ينقطع التفكير بوجود حياة في السماء خارج الكرة الأرضية، لكن الأدوات والأجهزة العلمية والتكنولوجية القديمة كانت محدودة، وكان جُلّ استناد القائلين بوجود حياة خارجية، على الكتب المقدسة والأخبار التاريخية المعتبرة.

وبتطوّر الاجهزة وتوافر الاكتشافات الحديثة وتلاحقها وإدراك الطبيعة الصخرية والترابية للكواكب ومشابهة بعضها للكرة الأرضية واحتمال وجود كرات ارضية أخرى خارج المنظومة الشمسية اشتدت حملة البحث عن وجود كائنات حية أياً كان نوعها عاقلة أو بكتيرية.

والحقيقة أن علماء الفلك والكون في الوقت الحاضر لم يستطيعوا إلى الآن إثبات نوع من الحياة خارج الكرة الأرضية وإن لم ينفوها لعدم توافر الدليل على نفيها.

وعلى مستوى الكواكب السيارة القريبة، قرأوها ودرسوها واحداً واحداً علّهم يعثرون على شكل من أشكال الحياة، ولكنهم لم يستطيعوا إثبات ذلك.

وأكثر الأجرام دراسة وبحثاً هو القمر الأرضي لكونه اقرب الأجرام الينا وقد دُرِسَ دراسة مفصلة وخاصة بعد رحلة المركبة الفضائية ابولو ١١ ونزول الإنسان على سطحه. وقد اثبتت الدراسات المتواصلة عدم وجود حياة عليه إطلاقاً، فظروفه غير مناسبة للحياة التي نعرفها على سطح الأرض، منها مثلاً عدم احتوائه على غلاف جوي، وانخفاض درجة حرارته في الليل واستمرار قصف النيازك لسطحه وضعف جاذبيته وامور أخرى تجعل من المستحيل العيش على سطحه.

أما المريخ وهو كوكب دارت أحاديث وأساطير حول وجود حياة على سطحه ودارت دراسات ميدانية بوصول عدد من المركبات الفضائية لاكتشاف نوع من

---

(١) عجائب المخلوقات: ص٤١ (مرجع سابق).

الحياة على سطحه أو في أعماقه، لكنها لم تصل إلى نتيجة قطعية، غاية ما هناك تتحدث الدراسات عن احتمال وجود مياه على سطحه قديماً أو في باطن ارضه أو احتمال حياة سابقة، لكن ذلك لم يثبت بالقطع إلى هذه اللحظة.

أما كوكب عُطارد الأقرب إلى الشمس فهو كوكب شديد الحرارة لقربه من الشمس ولخلوّه من الغلاف الجوّي الضروري لوجود الكائن الحي. ومثل عطارد كوكب الزُهرة، فظروفه صعبة جداً حيث يَلفّهُ غلاف جوي مؤلف من نحو ٩٧٪ من ثاني أوكسيد الكاربون وجوّه كثيف ذو ضغط شديد على السطح يصل إلى نحو مائة مرة أكبر من ضغط الجو الأرضي.

وتبقى الكواكب العملاقة الكبيرة (وهي المشتري وزحل واورانوس ونبتون) وهي كواكب غازية بعيدة عن الشمس فهي باردة جداً وذات اغلفة غازية مكونة من الهيدروجين والهليوم والميثان وهي غازات غير ملائمة للحياة.

ومثل هذه الكواكب الغازيّة الكوكب بلوتو الصغير فهو أبرد منها جميعاً لانه ابعد الكواكب وله ظروف صعبة لا تصلح الحياة على سطحه.

وإذا تجاوزنا كواكب المنظومة الشمسية إلى وسط ما بين النجوم فستكون المهمة أصعب. لعدم وصول اجهزتنا العلمية إليها. لكن من خلال دراسة تلك المناطق البعيدة تبين أنّ هناك كثيراً من عناصر كيمياء الكربون الأساسية، مثل الهيدروجين والهليوم والكربون والنتروجين والأوكسجين، وإضافة إلى هذه العناصر اكتشف اكثر من ٥٠ مركباً أهمها سيانيد الهيدروجين، هذه المركبات وجدت في عمق سحب كثيفة مملوءة بغبار ما بين النجوم وهذه السحب ذات قابلية للانكماش والتقلص إلى الداخل، تحت تأثير الجذب الكتلي مولدة نجوماً وكواكب جديدة، وقد وجدت مركبات عضوية في اجواء النجوم الحمراء حيث تكون درجة مناسبة لتكوين المركبات العضوية المعقدة التي تشكل بداية السلسلة الطويلة المؤدية إلى نشوء الحياة.

وهذا يعني أنَّ مقومات الحياة في الكون موجودة. ويعتقد علماء الكون أن بعض النجوم الشبيهة بنجمنا الشمس وهي كثيرة وشائعة في الكون تمتلك أبناء (أي كواكب سيارة) وقد اكتشفوا عدداً منها في طور التكون وإذا كان هناك حولها أو حول بعضها كوكبٌ مشابه للأرض فلا يُستبعد وجود حياة على سطحه.

لكن المشكلة الكبيرة كيف الوصول إلى تلك الكواكب المفترضة وأجهزتنا العلمية محدودة قياساً بهذا الكون الكبير، إنَّ صغر تلك الكواكب المفترضة وبعدها عنا وكونها عاكسة للضوء (لا ذاتية الضوء) تجعل من الصعب النظر إليها حتى بأقوى التلسكوبات، وتبقى التخمينات والاستنتاجات والاحتمالات.

ويقول العلماء إنَّ أفضل وسيلة للوصول إلى المناطق البعيدة لغرض اكتشاف وجود كائنات حية فيها، هي من خلال التلسكوبات الراديوية، من خلال اطلاق إشارات إشعاعية، فإذا كان هناك من يتسلمها ويرسل جواباً الينا عن الطريق نفسه أي عن طريق البث الإشعاعي، فيعني وجود حياة أو نوع من الحياة.

وبالفعل ارسل علماء الفلك والكون إشارة اشعاعية من تلسكوب راديوي في منطقة اريسيبو في بورتوريكو سنة ١٩٧٤. وهي إشارة رقمية موجزة تصف مَنْ نحن وأين يوجد موقعنا في الكون، وقد تم توجيهها إلى مجموعة نجمية تعرف (M٣١) وهي مجموعة كروية في مجرة درب التبانة، ولكي تصِل هذه الإشارة الرقمية إلى الهدف تحتاج إلى ٢٥,٠٠٠ سنة (بسرعة الضوء) ويحتاج وصول الجواب إلى ٢٥,٠٠٠ سنة أخرى لتصل إلينا فيما إذا كان هناك مَنْ يجيب على الرسالة هذه.

لكن الحياة المحتملة في الكون ليست بالضرورة أن تكون مشابهة لحياتنا، أن يكونوا بشراً، فمن المحتمل أن يكونوا من كيميائية أخرى أو تكون هناك حياة بكتيرية أو جرثومية وما إلى ذلك.

٢- سكان السماوات في القرآن الكريم

الكتب المقدسة ذكرت وجود حياة في السماوات أو في الكون، وأخصُّ منها القرآن الكريم، اصحّ وأدقّ كتاب سماوي على وجه الأرض، لأنه لم تصل إليه يد التحريف، وأقرب الكتب السماوية المقدسة إلى عصرنا، واكثرها وضوحاً واقتراباً من العقل والقلب.

وبالطبع إن حديث القرآن الأساسي موجّه إلى أهل الأرض في الدرجة الأولى (فهم القدر المتيقن من البشر الموجودين في الكون) لكن هذا لا يلغي مخاطبته للآخرين إينما كانوا ماداموا بشراً وناساً مثلنا، فهو للناس كافة أينما كانوا. قال تعالى في محكم كتابه الكريم: ﴿وَمَا أَرْسَلْنَاكَ إِلَّا كَافَّةً لِلنَّاسِ بَشِيراً وَنَذِيرا...﴾[1].

والذي يقرأ القرآن الكريم بإمعان ودقّة سيجد الكثير من الآيات الشريفة تشير إلى وجود حياة أو أحياء في السماء، تُشير إشارات واضحة سواء أكانت بكلمات (مَنْ) للعاقل أو (ما) للعاقل (إذا توافرت القرينة) وغيره أو (دابّة) وما إلى ذلك مما يتعلق بالحياة والاحياء، لكن المشكلة هي في الفهم الصحيح الدقيق الجامع المانع، إن هذا الفهم التفصيلي غير متاح للجميع.

إن القرآن الكريم هو الكتاب السماوي الوحيد (السالم من التحريف) الذي يتحدث بشكل صريح عن وجود حياة في السماء ومثله أحاديث النبي وآل بيته الكرام المفسرة للقرآن (وبالطبع الصحيحة منها) وما عدا هذا الكتاب السماوي والاحاديث الشريفة الصحيحة. لا نطمئن بوجود نص إلهي مقدس (لم تمسه يد التحريف).

وقد أكد المفسرون هذه الحياة، سواء أكانت حياة ملائكية أو بشرية أو غير ذلك، على اختلاف آرائهم وتصوراتهم في نوع الحياة السماوية.

---

(١) سورة سبأ: ٢٨.

ولنذكر بعض الآيات الشريفة الدالة على وجود أحياء في السماء:

قال تعالى: ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾[1].

وقال تعالى أيضاً: ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ حَلِيماً غَفُوراً﴾[2].

وقال سبحانه وتعالى: ﴿قُلْ لا يَعْلَمُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللهُ وَمَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ﴾[3].

وقال عز وجل أيضاً: ﴿وَللهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلائِكَةُ وَهُمْ لا يَسْتَكْبِرُونَ﴾[4].

وقال عزّ من قائل: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ﴾[5].

وقال تعالى أيضاً: ﴿وَلَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَنْ عِنْدَهُ لا يَسْتَكْبِرُونَ عَنْ عِبَادَتِهِ وَلا يَسْتَحْسِرُونَ﴾[6].

وهناك آيات أخرى تدل على وجود حياة وأحياء في السماء، بل ومن كل آيات القرآن الكريم يخرج القارئ بوجود حياة في السماء والأرض لا في الأرض وحدها.

إذن الحياة والأحياء في السماء أمر لا نقاش حوله، كما لا نقاش حول الحياة

---

(١) سورة الرحمن: ٢٧.

(٢) سورة الاسراء: ٤٤.

(٣) سورة النمل: ٦٥.

(٤) سورة النحل: ٤٩.

(٥) سورة الشورى: ٢٩.

(٦) سورة الانبياء: ١٩

على الكرة الأرضية، فكما يعيش على سطح الأرض بشر، تعيش في السماء ملائكة. والآيات التي تشير إلى وجودهم في السماء عديدة.

لكن الإشكالية الأُخرى هي هل يوجد أحياء آخرون غير الملائكة في السماء؟ وإذا كانت موجودة في السماء فما هي أنواعها، هل هي كائنات عاقلة، حيوانية، أو أنواع أخرى لم نعرف لها مثيلاً على سطح الأرض؟

والحقيقة أن القرآن الكريم ذكر إلى جانب الملائكة كائنات سماوية حية لكنه لم يفصّل في طبيعة ونوعية هذه الكائنات السماوية، وفيما إذا كانت تشمل كائنات حية عاقلة أم لا تشمل؟

وهنا أذكر الآية الشريفة التالية، ففيها دلالة واضحة على وجود كائنات حية في السماء إضافة إلى وجود الملائكة.

يقول سبحانه وتعالى في كتابه الكريم:

﴿وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلَائِكَةُ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ﴾[1].

وفي هذه الآية الشريفة إشارة واضحة إلى وجود كائنات حية في الأرض، إضافة إلى وجود الملائكة في السماء والسماوات.

فالله عز وجل خصَّ ملائكته بالذكر لفضلهم، وفي الوقت نفسه أشار إلى وجود كائنات حية أخرى غير الملائكة.

وهناك آية أكثر وضوحاً تدل على وجود كائنات حية في الأرض والسماوات على حد سواء هي تلك التي أوردت كلمة (الدابة) وأوردت في الوقت نفسه كلمة (جمعهم) أي جمع هذه الدواب الموجودة في الأرض والسماء إذا أراد الله تعالى (وهي غير الملائكة)، كما سنرى.

---

(١) سورة النحل: ٤٩.

قال الله تعالى في كتابه الكريم:

﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ﴾[١].

فالآية الشريفة تدل ـ على ما يظهر ـ أن الباري عز وجل خلق في السماوات دواباً وخلق في الأرض دواباً. والدابة هي كل ما يدب على الأرض من أحياء. يقول الفيروزآبادي في اللغة:

«والدابة ما دبَّ من الحيوان، وغلب على ما يركب ويقع على المذكر، ودابة الأرض من أشراط الساعة...»[٢].

وهي بالطبع غير الملائكة، بدليل ما ورد في الآية التالية من فصل بين الدابة والملائكة يقول سبحانه وتعالى: ﴿وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلَائِكَةُ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ﴾[٣].

هناك فرق بين الدابة والملائكة، فالدابة كائن أرضي مخلوق من ماء بينما الملائكة مخلوقون من نور قال تعالى: ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَى أَرْبَعٍ...﴾[٤].

وهذه المواصفات الواردة في حق الدابة من المشي على البطن إلى المشي على الأربع لا تنطبق على الملائكة.

وعلى هذا يمكن الاعتقاد بوجود أحياء في السماء تشبه الأحياء على الأرض، إضافة إلى وجود الملائكة المذكورين صراحة والمختلفين عن الأحياء الآخرين.

---

(١) سورة الشورى: ٢٩.

(٢) القاموس المحيط: ص٨٢ (مرجع سابق).

(٣) سورة النحل: ٤٩.

(٤) سورة النور: ٤٥.

ونحن لا نعْرف طبيعة تلك الأحياء، فيمكن أن تكون من طبيعة أخرى، طبيعة غير مألوفة في الأرض، ولا شك أنها تقع ضمن الآية الشريفة ﴿...وَيَخْلُقُ مَا لا تَعْلَمُونَ﴾[١].

ويؤيد السيد الطباطبائي وجود خلق من الدواب في السماوات كما في الأرض، واليكم تفسيره للآية الشريفة يقول السيد رحمه الله:

«قوله تعالى ومن آياته خلق السماوات والأرض وما بث فيهما من دابّة» الخ، البث التفريق، ويقال: بث الرْيح التراب إذا أثاره، والدابة كل ما يدب على الأرض فيعم الحيوانات جميعاً، والمعنى ظاهر.

وظاهر الآية أن في السماوات خلقاً من الدواب كالأرض، وقول بعضهم: إن ما في السماوات من دابة هي الملائكة يدفعه أن اطلاق الدواب على الملائكة غير معهود. وقد عبر بالجمع لمقابلته البث الذي هو التفرق، ولا دلالة في قوله: «على جمعهم) حيث أتى بضمير أُولي العقل على كون ما في السماوات من الدواب أُولي عقل كالإنسان لقوله تعالى ﴿وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلا طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّا أُمَمٌ أَمْثَالُكُمْ مَا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِنْ شَيْءٍ ثُمَّ إِلَى رَبِّهِمْ يُحْشَرُونَ﴾»[٢].

يبقى أن نقول إن قارئ القرآن المتمعن في كلماته ومعانيه وسياقاته ومغازيه وأسراره يخرج بنتيجة قطعية أن في السماء أو الكون إضافة إلى الأرض كائنات حية أخرى غير الملائكة، لا تعرف أنواعها ولا أشكالها ولا طريقتها في الحياة، فهل الإنسان هذا الكائن الأرضي يقع ضمن أحياء الكون؟ (أي هل يوجد إنسان في السماء مثل إنسان الأرض؟) نحن لا نعرف. لكن يمكن ذلك وخاصة إذا عرفنا أن أحاديث شريفة عديدة تقول ذلك.

---

(١) سورة النحل: ٨.

(٢) تفسير الميزان: ج١٨ ص٥٨.(مرجع سابق).

وهنا انقل رأي أحد الباحثين القائلين بوجود كائن بشري في السماء، ليتكامل موضوعنا في هذا الفصل يقول الاستاذ أحمد جبالية: «...يتبين لنا أن جميع أنواع الدابة موجود في الأرض كما هو موجود في السماوات بمعناها الكوكبي، سواء منها الزاحفات أو ذوات الرجلين أو الأربع.

وهل الإنسان منها؟

إذا نحن تدبرنا خاتمة آية الشورى وهي قوله تعالى: ﴿...وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ﴾ نجد أن فيها ضمير العقلاء، ولا يخفى أن الحيوان العاقل هو الإنسان ذاته.

فيحصل من ذلك ان الآية حجة في إثبات الحياة الحيوانية بما فيها الإنسان العاقل في مسمى السماوات والأرض.

وعندي أن هذا التأويل أوفق للصواب وانسب لحكمة الإله من خلق الوجود وممن قال به من المفسرين المحقق الألوسي والعلامة الزمخشري.

واستبعد بعضهم أن يكون ثمة دابة في غير الأرض، ظانين أن السماوات مجال الملائكة وعوالم الأرواح خاصة، ولذلك حملوا اللفظ على غير حقيقته فجعلوه في الملائكة خاصة، وقالوا: إن عالم الدواب الحيوانية هو خصوص الأرض أي هذا الكوكب الذي نقطنه. وقد غفلوا عما جاء في سورة النحل في الآية عدد ٤٨، فقد أزال الله فيها كل إبهام، وعمد إلى البيان الذي ما بعده بيان، حيث قال جلّ شأنه: ﴿وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ وَالْمَلَائِكَةُ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ * يَخَافُونَ رَبَّهُمْ مِنْ فَوْقِهِمْ وَيَفْعَلُونَ مَا يُؤْمَرُونَ﴾.

فان قوله: «من دابة والملائكة» بيان لما في السماوات وما في الأرض، وهو صريح في ان كلا من الدابّة والملائكة موجود في السماوات كما هو موجود في الأرض.

ثم إن (ما) وإن كانت في الأكثر لغير العقلاء، فإنها تستعمل أحياناً للعاقل وقد جاء ذلك في مواضع من القرآن، منها قوله تعالى في الآية عدد ٤ من سورة الشمس «والسماء وما بناها» فان فيها قسماً بالسماء وبما بناها وهو الله تعالى اعقل العقلاء.

كما أن (مَنْ) تستعمل أحياناً لغير العقلاء، ومنه ما جاء في آية النور السابقة «فمنهم مَنْ يمشي على بطنه...».

وعلى هذا يمكننا القول بأن في آية النحل دلالة على وجود كل انواع الدابة في السماوات كما هي في الأرض،وعلى رأسها النوع العاقل الذي منه الإنسان.

ويتأيد وجود النوع العاقل في السماوات كوجوده في الأرض بآيات كثيرة من القرآن منها قوله تعالى في الآيتين عدد ٤٢ و٤٣ من سورة الاسراء ﴿سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يَقُولُونَ عُلُوّاً كَبِيراً * تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَكِنْ لا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ إِنَّهُ كَانَ حَلِيماً غَفُوراً﴾.

وقوله تعالى في الآية عدد ٢٨ من سورة الرحمن: ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾.

وقوله تعالى في الآية عدد ٧٠ من سورة المؤمنين: ﴿وَلَوِ اتَّبَعَ الْحَقُّ أَهْوَاءَهُمْ لَفَسَدَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ﴾.

ووجه الدلالة لهذه الآيات وأمثالها على وجود النوع العاقل في السماوات اطلاق (مَنْ) على المسبّحين فيها أو السائلين الله «ومَنْ» تستعمل في الأغلب للعاقل كما تقدم.

وهكذا يتأكد لدينا من مجموع الآيات المستدل بها: إن في السماوات نباتات كما هي في الأرض، وإن فيها دواب حيوانية بجميع اصنافها، وإن من أصنافها النوع العاقل الذي منه الإنسان.

ومن الحماقة أن تظنّ أن الحياة قاصرة على هذا الكويكب، وأنْ نعتبر

الملكوت الأعظم خِلواً منها. وليعلم مَنْ لم يكن يعلم ان اسمى الأهداف من خلق هذا الوجود، ان يزدان بالحياة على اختلاف انواعها وان يسود جميع كائناتها الإنسان كما هو الشأن في هذه الأرض لقوله تعالى في الآية عدد ١٢ من سورة الجاثية: ﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعاً مِنْه...﴾[١].

٣ـ سكان السماوات في روايات آل البيت عليهم السلام

وإذا ذكر القرآن الكريم كائنات سماوية حية بشكل مجمل، غير الملائكة، المذكورين بشكل صريح، ففي أحاديث آل بيت الرسول الأعظم عليهم الصلاة والسلام روايات تضمنت وجود كائنات سماوية حية من أنواع مختلفة، إضافة إلى الذكر الصريح لوجود الملائكة في السماوات.

فقد جاء في روايات آل بيت الرسول عبارات تشير إلى آلاف الآلاف من الأوادم غير آدم الأرض المعروف وخلق آخر لا نعرف أنواعه مما لا نعلم ﴿...وَيَخْلُقُ مَا لا تَعْلَمُونَ﴾[٢].

وبالطبع أن الذي ورد من كائنات حية بشرية أو غير بشرية لم يرد مفصلاً ولا محدّداً، وحتى الأوادم التي وردت في الروايات لم تذكر شكل وطبيعة هذه الأوادم بيضاً سوداً أقزاماً عمالقة أذكياء غير أذكياء وما إلى ذلك من أنواع الأوادم.

ومما ورد عن وجود الملائكة في السماء ورد في أكثر من خطبة للإمام علي أمير المؤمنين عليه السلام منها قوله في خلق الملائكة:

«ثم فتق ما بين السماوات العلا. فملأهن اطواراً من ملائكته منهم سجود لا يركعون وركوع لا ينتصبون»[٣].

---

(١) القرآن وعلم الفلك: أحمد جبالية: ص١٥٥ـ١٥٧.

(٢) سورة النحل: ٨.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١ ص٤١.

وقوله عليه السلام في خطبة أخرى يصف بها الملائكة: «ثم خلق سبحانه لإسكان سماواته وعمارة الصفيح الأعلى من ملكوته خلقاً بديعاً من ملائكته وملأ بهم فروج فجاجها وحشا بهم فتوق اجوائها»[١].

وفي جانب آخر من الخطبة نفسها قال الإمام عليه السلام:

«وليس في اطباق السماء موضع إهاب إلا وعليه ملك ساجد أو ساع حامد»[٢].

وفي خطبة أخرى قال الإمام علي عليه السلام: «ما كان الله سبحانه ليدخل الجنة بشراً بأمر أخرج به منها ملكاً. إنَّ حكمه في أهل السماء وأهل الأرض لواحد»[٣].

هذه خطب أو روايات تذكر الملائكة صراحة في السماء، ولكن هناك روايات تذكر أحياء آخرين غير الملائكة وتذكر ابن آدم في أماكن سماوية (في ظل العرش) ولكن اين ظل العرش؟

انه في السماوات لا في الأرض دون أي شك، لكن أين موقعها؟ الله أعلم...

قال الإمام السجاد في صحيفته:

«وأُشْهِدُ سماءك وارضك ومَنْ اسكنتهما من ملائكتك وسائر خلقك»[٤].

وقد ورد عن الرسول الأعظم صلى الله عليه وآله وسلم أنه قال:

«ومن وراء ذلك (أي وراء السماء) ظل العرش وفي ظل العرش سبعون ألف أمة ما يعلمون أن الله خلق آدم ولا ولد آدم ولا ابليس ولا ولد ابليس وهو قوله تعالى: ﴿...وَيَخْلُقُ مَا لا تَعْلَمُونَ﴾»[٥].

---

(١) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٢٨.

(٢) نهج البلاغة: الخطبة ٩١ ص١٣١.

(٣) نهج البلاغة: الخطبة ١٩٢ ص٢٨٧.

(٤) الصحيفة السجادية في معانيها الجلية: ص٨٥.

(٥) بحار الانوار: ج٥٧ ص٣٤٨.

والكلام هنا صريح في وجود بشر خارج الكرة الأرضية، فهو في (ظل العرش)، وأين ظل العرش، لا نعرف في أيّ بقعة من بقاع السماء وأيّ مجرة من مجرّات السماء أو أماكن أخرى لا يعرفها العلم وعلماء الكون. ثم مَنْ هم الموجودون هناك؟ إن النص صريح في كونهم أمماً أي خلقاً كثيراً، فالأُمة الواحدة هي عدد كبير فكيف إذا كانت هناك امم لا امة واحدة، ثم انها أمم عاقلة وليست أمماً حيوانية، فهذه الامم لا تعلم بخلق آدم الأرضي، أي أنها مدركة والحيوان لا يدرك غيره. ومن خلال هذا النص كله يبدو انها بعيدة كل البعد عنا.

وفي رواية أخرى تتحدث عن آلاف الآلاف من الأوادم غير أهل الأرض.

فعن ابي حمزة الثمالي قال سمعت علي بن الحسين (زين العابدين) عليه السلام يقول: «إن الله خلق محمداً وعلياً والطيبين من نور عظمته وأقامهم أشباحاً قبل المخلوقات، ثم قال أتظن أن الله لم يخلق خلقاً سواكم؟

بلى والله لقد خلق الله ألف ألف آدم وألف ألف عالم وأنت والله في آخر تلك العوالم»[1].

وهذه الرواية صريحة أيضاً بوجود أوادم غير آدم الأرض هذا، بل وتشير حتى إلى وجود أوادم على الأرض قبل آدمنا عليه السلام.

لكن المهم أن فيها ما يشير صراحة إلى آلاف العوالم غير عالم الأرض، وهذا يعني اننا لسنا الوحيدين وليست الأرض وحيدة في هذا الوجود.

وهناك رواية أخرى تتحدث عن قباب كثيرة (أي سماوات على ما يبدو) فقد روي أنه دخل رجل على ابي عبد الله الصادق عليه السلام فقال له:

«جعلت فداك، هذه قبة آدم؟

قال نعم ولله قباب كثيرة، ألا إن خلف مغربكم هذا تسعة وثلاثون مغرباً أرضاً

(١) بحار الانوار: ج٢٥ ص٢٥.

بيضاء مملوءة خلقاً يستضيئون بنوره، لم يعصوا الله عز وجل طرفة عين ما يدرون خلق آدم أم لم يخلق»[١].

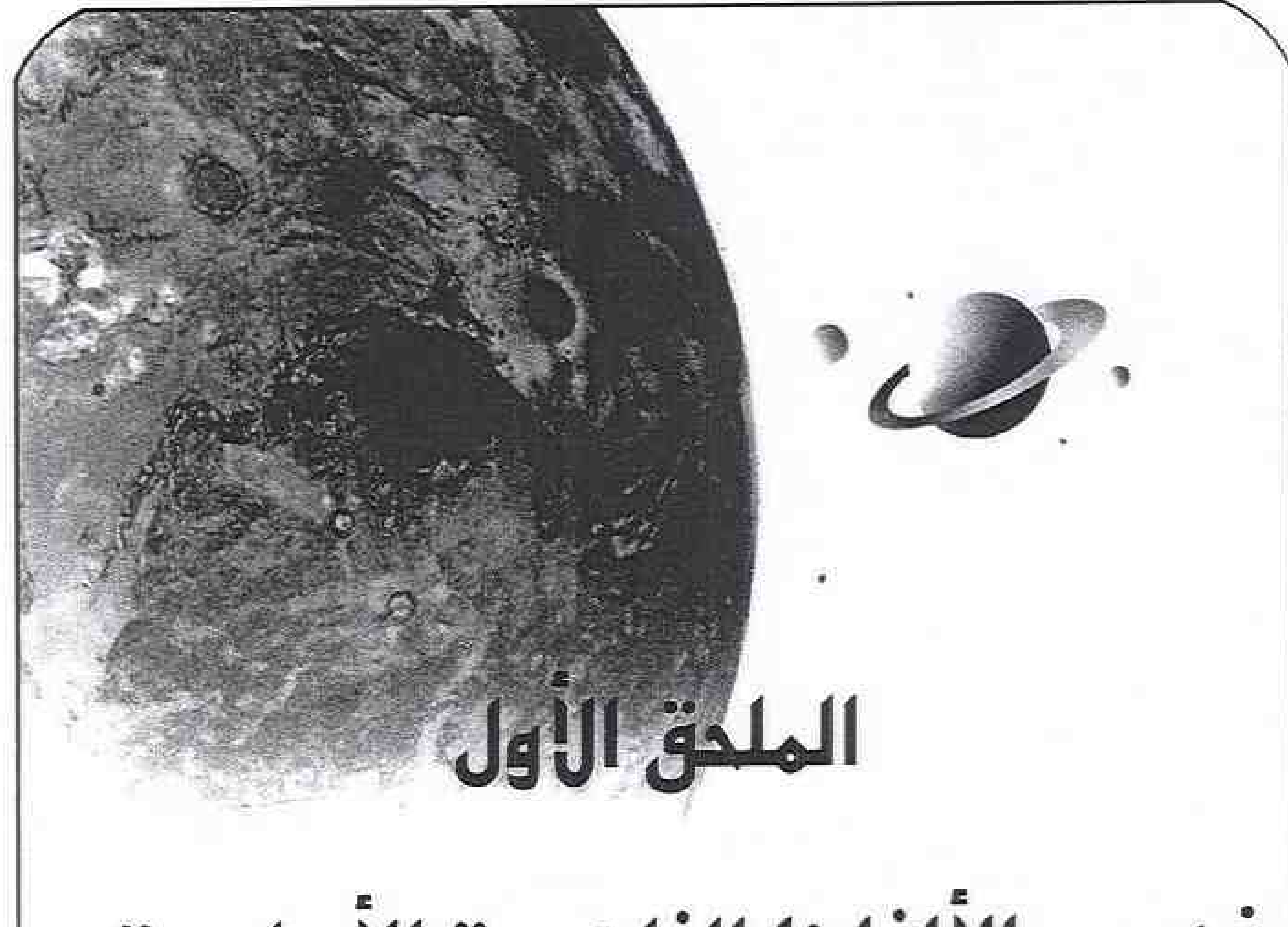
وهذه الرواية يبدو أنها تتحدث عن أجرام ذات قباب أي ذات سماوات فوقها أخرى غير قبة آدم (الأرض)، وهذه القباب تمتلئ بالخلق (ومن الممكن أن يكون الخلق هنا بني آدم وكائنات حية أخرى، وهم على ما يبدو بعيدون عن أهل الأرض لأنهم لا يعرفون عنهم شيئاً، ويبدو أيضاً أنهم من المؤمنين الخالصين الطائعين لله...

فأين هؤلاء؟

الله أعلم. أما الأرقام الواردة في الروايات فيمكن أن تُحمَل على الكثرة لا على الأرقام المحددة.

(١) بحار الانوار: ج٥٧ ص٣٣٥.





الملحق الأول

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية(*)

الواردة في القرآن الكريم

(*) أوردنا هنا كل الالفاظ الفلكية في القرآن، وإن استخدمت بمعان أخرى.

أولاً: السماء والسماوات

أ ـ السماء

١ - ﴿أَوْ كَصَيِّبٍ مِنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ...﴾ البقرة: ١٩.

٢ - ﴿الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشاً وَالسَّمَاءَ بِنَاءً...﴾ البقرة: ٢٢.

٣ - ﴿...وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَكُم...﴾ البقرة: ٢٢.

٤ - ﴿...ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ...﴾ البقرة: ٢٩.

٥ - ﴿...فَأَنزَلْنَا عَلَى الَّذِينَ ظَلَمُوا رِجْزاً مِنَ السَّمَاءِ بِمَا كَانُوا يَفْسُقُونَ﴾ البقرة: ٥٩.

٦ - ﴿قَدْ نَرَى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَاءِ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ قِبْلَةً تَرْضَاهَا...﴾ البقرة: ١٤٤.

٧ - ﴿...وَمَا أَنزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا...﴾ البقرة: ١٦٤.

٨ - ﴿...وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ البقرة: ١٦٤.

٩ - ﴿إِنَّ اللهَ لا يَخْفَى عَلَيْهِ شَيْءٌ فِي الْأَرْضِ وَلا فِي السَّمَاءِ﴾ آل عمران: ٥.

١٠ - ﴿يَسْأَلُكَ أَهْلُ الْكِتَابِ أَنْ تُنَزِّلَ عَلَيْهِمْ كِتَاباً مِنَ السَّمَاءِ...﴾

النساء : ٥٣ .

١١ - ﴿...هَلْ يَسْتَطِيعُ رَبُّكَ أَنْ يُنَزِّلَ عَلَيْنَا مَائِدَةً مِنَ السَّمَاءِ...﴾ المائدة : ١١٢ .

١٢ - ﴿قَالَ عِيسَى ابْنُ مَرْيَمَ اللَّهُمَّ رَبَّنَا أَنْزِلْ عَلَيْنَا مَائِدَةً مِنَ السَّمَاء...﴾ المائدة: ١١٤ .

١٣ - ﴿...وَأَرْسَلْنَا السَّمَاءَ عَلَيْهِمْ مِدْرَاراً وَجَعَلْنَا الْأَنْهَارَ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهِمْ...﴾ الأنعام: ٦ .

١٤ - ﴿...فَإِنِ اسْتَطَعْتَ أَنْ تَبْتَغِيَ نَفَقاً فِي الْأَرْضِ أَوْ سُلَّماً فِي السَّمَاءِ فَتَأْتِيَهُمْ بِآيَةٍ...﴾ الأنعام: ٣٥.

١٥ - ﴿وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ...﴾الأنعام: ٩٩.

١٦ - ﴿...وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقاً حَرَجاً كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاء...﴾ الأنعام: ١٢٥ .

١٧ - ﴿إِنَّ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِنَا وَاسْتَكْبَرُوا عَنْهَا لا تُفَتَّحُ لَهُمْ أَبْوَابُ السَّمَاءِ...﴾ الأعراف: ٤٠ .

١٨ - ﴿وَلَوْ أَنَّ أَهْلَ الْقُرَى آمَنُوا وَاتَّقَوْا لَفَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَرَكَاتٍ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْض...﴾ الأعراف : ٩٦.

١٩ - ﴿...فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِجْزاً مِنَ السَّمَاءِ بِمَا كَانُوا يَظْلِمُونَ﴾ الأعراف : ١٦٢ .

٢٠ - ﴿إِذْ يُغَشِّيكُمُ النُّعَاسَ أَمَنَةً مِنْهُ وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاء...﴾ الأنفال : ١١ .

٢١- ﴿...إِنْ كَانَ هَـٰذَا هُوَ الْحَقَّ مِنْ عِنْدِكَ فَأَمْطِرْ عَلَيْنَا حِجَارَةً مِنَ السَّمَاءِ...﴾ الأنفال: ٣٢.

٢٢- ﴿إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ...﴾ يونس: ٢٤.

٢٣- ﴿قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَمَّنْ يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ...﴾ يونس: ٣١.

٢٤- ﴿...وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ...﴾ يونس: ٦١.

٢٥- ﴿وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءَكِ وَيَا سَمَاءُ أَقْلِعِي...﴾ هود: ٤٤.

٢٦- ﴿وَيَا قَوْمِ اسْتَغْفِرُوا رَبَّكُمْ ثُمَّ تُوبُوا إِلَيْهِ يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُمْ مِدْرَاراً...﴾ هود: ٥٢.

٢٧- ﴿أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَالَتْ أَوْدِيَةٌ بِقَدَرِهَا...﴾ الرعد: ١٧.

٢٨- ﴿...كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ﴾ إبراهيم: ٢٤.

٢٩- ﴿...وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقاً لَكُمْ...﴾ إبراهيم: ٣٢.

٣٠- ﴿...مَا نُخْفِي وَمَا نُعْلِنُ وَمَا يَخْفَى عَلَى اللَّهِ مِنْ شَيْءٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ﴾ إبراهيم: ٣٨.

٣١- ﴿وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَاباً مِنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ﴾ الحجر: ١٤

٣٢- ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾ الحجر: ١٦.

٣٣- ﴿وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ...﴾

الحجر : ٢٢.

٣٤- ﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَاب...﴾ النحل : ١٠.

٣٥- ﴿وَاللهُ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا...﴾ النحل : ٦٥.

٣٦- ﴿أَلَمْ يَرَوْا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا اللهُ...﴾ النحل : ٧٩.

٣٧- ﴿أَوْ تُسْقِطَ السَّمَاءَ كَمَا زَعَمْتَ عَلَيْنَا كِسَفاً...﴾ الإسراء : ٩٢.

٣٨- ﴿أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِنْ زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقَى فِي السَّمَاء...﴾ الإسراء : ٩٣.

٣٩- ﴿...لَنَزَّلْنَا عَلَيْهِمْ مِنَ السَّمَاءِ مَلَكاً رَسُولاً﴾ الإسراء : ٩٥.

٤٠- ﴿...وَيُرْسِلَ عَلَيْهَا حُسْبَاناً مِنَ السَّمَاءِ فَتُصْبِحَ صَعِيداً زَلَقاً﴾ الكهف : ٤٠.

٤١- ﴿وَاضْرِبْ لَهُمْ مَثَلَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ...﴾ الكهف : ٤٥.

٤٢- ﴿...وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجاً مِنْ نَبَاتٍ شَتَّى﴾ طه : ٥٣.

٤٣- ﴿قَالَ رَبِّي يَعْلَمُ الْقَوْلَ فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْض...﴾ الأنبياء : ٤.

٤٤- ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لاعِبِينَ﴾ الأنبياء : ١٦.

٤٥- ﴿وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَهُمْ عَنْ آيَاتِهَا مُعْرِضُونَ﴾ الأنبياء : ٣٢.

٤٦- ﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُب...﴾ الأنبياء : ١٠٤.

٤٧- ﴿...فَلْيَمْدُدْ بِسَبَبٍ إِلَى السَّمَاءِ ثُمَّ لْيَقْطَعْ فَلْيَنْظُرْ هَلْ يُذْهِبَنَّ كَيْدُهُ مَا يَغِيظُ...﴾ الحج: ١٥.

٤٨- ﴿...وَمَنْ يُشْرِكْ بِاللهِ فَكَأَنَّمَا خَرَّ مِنَ السَّمَاءِ فَتَخْطَفُهُ الطَّيْرُ...﴾ الحج: ٣١.

٤٩- ﴿...أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً...﴾ الحج: ٦٣.

٥٠- ﴿...وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ...﴾ الحج: ٦٥.

٥١- ﴿أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللهَ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ الحج: ٧٠.

٥٢- ﴿وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ...﴾ المؤمنون: ١٨.

٥٣- ﴿...وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ جِبَالٍ فِيهَا مِنْ بَرَدٍ...﴾ النور: ٤٣.

٥٤- ﴿وَيَوْمَ تَشَقَّقُ السَّمَاءُ بِالْغَمَامِ وَنُزِّلَ الْمَلَائِكَةُ تَنْزِيلاً﴾ الفرقان: ٢٥.

٥٥- ﴿...وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُوراً﴾ الفرقان: ٤٨.

٥٦- ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً...﴾ الفرقان: ٦١.

٥٧- ﴿إِنْ نَشَأْ نُنَزِّلْ عَلَيْهِمْ مِنَ السَّمَاءِ آيَةً فَظَلَّتْ أَعْنَاقُهُمْ لَهَا خَاضِعِينَ﴾ الشعراء: ٤.

٥٨- ﴿فَأَسْقِطْ عَلَيْنَا كِسَفاً مِنَ السَّمَاءِ إِنْ كُنْتَ مِنَ الصَّادِقِينَ﴾ الشعراء: ١٨٧.

٥٩- ﴿...وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ...﴾ النمل: ٦٠.

٦٠- ﴿...أَمَّنْ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَمَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ النمل: ٦٤.

٦١- ﴿وَمَا مِنْ غَائِبَةٍ فِي السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ﴾ النمل: ٧٥.

٦٢- ﴿وَمَا أَنْتُمْ بِمُعْجِزِينَ فِي الْأَرْضِ وَلا فِي السَّمَاءِ...﴾ العنكبوت: ٢٢

٦٣- ﴿إِنَّا مُنْزِلُونَ عَلَى أَهْلِ هَذِهِ الْقَرْيَةِ رِجْزاً مِنَ السَّمَاءِ...﴾ العنكبوت: ٣٤.

٦٤- ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِنْ بَعْدِ مَوْتِهَا لَيَقُولُنَّ اللهُ...﴾ العنكبوت: ٦٣.

٦٥- ﴿...وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُحْيِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا...﴾ الروم: ٢٤.

٦٦- ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ تَقُومَ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ بِأَمْرِهِ...﴾ الروم: ٢٥.

٦٧- ﴿...فَتُثِيرُ سَحَاباً فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ...﴾ الروم: ٤٨.

٦٨- ﴿...وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ﴾ لقمان: ١٠.

٦٩- ﴿يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ...﴾ السجدة: ٥.

٧٠- ﴿يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا...﴾ سبأ: ٢.

٧١- ﴿أَفَلَمْ يَرَوْا إِلَى مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ سبأ: ٩.

٧٢- ﴿...إِنْ نَشَأْ نَخْسِفْ بِهِمُ الْأَرْضَ أَوْ نُسْقِطْ عَلَيْهِمْ كِسَفاً مِنَ السَّمَاءِ...﴾ سبأ: ٩.

٧٣- ﴿...هَلْ مِنْ خَالِقٍ غَيْرُ اللهِ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ فاطر: ٣.

٧٤- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً...﴾ فاطر: ٢٧.

٧٥- ﴿وَمَا أَنْزَلْنَا عَلَى قَوْمِهِ مِنْ بَعْدِهِ مِنْ جُنْدٍ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا كُنَّا مُنْزِلِينَ﴾ يس: ٢٨.

٧٦- ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ﴾ الصافات: ٦.

٧٧- ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلاً...﴾ ص: ٢٧.

٧٨- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعَ فِي الْأَرْضِ...﴾ الزمر: ٢١.

٧٩- ﴿هُوَ الَّذِي يُرِيكُمْ آيَاتِهِ وَيُنَزِّلُ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ رِزْقاً...﴾ غافر: ١٣.

٨٠- ﴿اللهُ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ قَرَاراً وَالسَّمَاءَ بِنَاءً...﴾ غافر: ٦٤.

٨١- ﴿ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ...﴾ فصلت: ١١.

٨٢- ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا...﴾ فصلت: ١٢.

٨٣- ﴿وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظاً...﴾ فصلت: ١٢.

٨٤- ﴿وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ...﴾ الزخرف: ١١.

٨٥- ﴿وَهُوَ الَّذِي فِي السَّمَاءِ إِلَهٌ وَفِي الْأَرْضِ إِلَهٌ...﴾ الزخرف: ٨٤.

٨٦- ﴿فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ﴾ الدخان: ١٠.

٨٧- ﴿فَمَا بَكَتْ عَلَيْهِمُ السَّمَاءُ وَالْأَرْضُ وَمَا كَانُوا مُنْظَرِينَ﴾ الدخان: ٢٩.

٨٨- ﴿وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنْزَلَ اللهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ رِزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ آيَاتٌ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ الجاثية: ٥.

٨٩- ﴿أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا...﴾ ق: ٦.

٩٠- ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبَارَكاً فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ﴾ ق: ٩.

٩١- ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْحُبُكِ * إِنَّكُمْ لَفِي قَوْلٍ مُخْتَلِفٍ﴾ الذاريات: ٧ - ٨.

٩٢- ﴿وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ﴾ الذاريات: ٢٢.

٩٣- ﴿فَوَرَبِّ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ لَحَقٌّ مِثْلَ مَا أَنَّكُمْ تَنْطِقُونَ﴾ الذاريات: ٢٣.

٩٤- ﴿يَوْمَ تَمُورُ السَّمَاءُ مَوْراً﴾ الطور: ٩.

٩٥- ﴿وَإِنْ يَرَوْا كِسْفاً مِنَ السَّمَاءِ سَاقِطاً يَقُولُوا سَحَابٌ مَرْكُومٌ﴾ الطور: ٤٤.

٩٦- ﴿فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاءِ بِمَاءٍ مُنْهَمِرٍ﴾ القمر: ١١.

٩٧- ﴿وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ﴾ الرحمن: ٧.

٩٨- ﴿فَإِذَا انْشَقَّتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَالدِّهَانِ﴾ الرحمن: ٣٧.

٩٩- ﴿...يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِي الْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا...﴾ الحديد: ٤.

١٠٠- ﴿سَابِقُوا إِلَى مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا كَعَرْضِ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ...﴾ الحديد: ٢١.

١٠١- ﴿وَلَقَدْ زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَجَعَلْنَاهَا رُجُوماً لِلشَّيَاطِينِ...﴾ الملك: من الآية ٥.

١٠٢- ﴿أَأَمِنْتُمْ مَنْ فِي السَّمَاءِ أَنْ يَخْسِفَ بِكُمُ الْأَرْضَ فَإِذَا هِيَ تَمُورُ﴾

الملك: ١٦.

١٠٣- ﴿أَمْ أَمِنتُم مَّن فِي السَّمَاءِ أَن يُرْسِلَ عَلَيْكُمْ حَاصِباً﴾ الملك: ١٧.

١٠٤- ﴿وَانشَقَّتِ السَّمَاءُ فَهِيَ يَوْمَئِذٍ وَاهِيَةٌ﴾ الحاقة: ١٦.

١٠٥- ﴿يَوْمَ تَكُونُ السَّمَاءُ كَالْمُهْلِ﴾ المعارج: ٨.

١٠٦- ﴿...إِنَّهُ كَانَ غَفَّارا * يُرْسِلِ السَّمَاءَ عَلَيْكُم مِّدْرَاراً﴾ نوح: ١٠-١١.

١٠٧- ﴿وَأَنَّا لَمَسْنَا السَّمَاءَ فَوَجَدْنَاهَا مُلِئَتْ حَرَساً شَدِيداً وَشُهُباً﴾ الجن: ٨.

١٠٨- ﴿السَّمَاءُ مُنفَطِرٌ بِهِ كَانَ وَعْدُهُ مَفْعُولاً﴾ المزمل: ١٨.

١٠٩- ﴿وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ﴾ المرسلات: ٩.

١١٠- ﴿وَفُتِحَتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ أَبْوَاباً﴾ النبأ: ١٩.

١١١- ﴿أَأَنتُمْ أَشَدُّ خَلْقاً أَمِ السَّمَاءُ بَنَاهَا﴾ النازعات: ٢٧.

١١٢- ﴿وَإِذَا السَّمَاءُ كُشِطَتْ﴾ التكوير: ١١.

١١٣- ﴿إِذَا السَّمَاءُ انفَطَرَتْ﴾ الانفطار: ١.

١١٤- ﴿إِذَا السَّمَاءُ انشَقَّتْ﴾ الانشقاق: ١.

١١٥- ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾ البروج: ١.

١١٦- ﴿وَالسَّمَاءِ وَالطَّارِقِ﴾ الطارق: ١.

١١٧- ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الرَّجْعِ﴾ الطارق: ١١.

١١٨- ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ * وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ﴾ الغاشية: ١٧-١٨.

١١٩- ﴿وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا﴾ الشمس: ٥.

ب ـ السماوات

١ - ﴿...ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَات...﴾ البقرة: ٢٩.

٢ - ﴿...قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ البقرة: ٣٣.

٣ - ﴿أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللهَ لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْض...﴾ البقرة: من الآية١٠٧.

٤ - ﴿وَقَالُوا اتَّخَذَ اللهُ وَلَداً سُبْحَانَهُ بَلْ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْض...﴾ البقرة: ١١٦.

٥ - ﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِذَا قَضَى أَمْراً فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ﴾ البقرة: ١١٧.

٦ - ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ...﴾ البقرة: ١٦٤.

٧ - ﴿...لا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ البقرة: ٢٥٥.

٨ - ﴿...وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَلا يَؤُودُهُ حِفْظُهُمَا...﴾ البقرة: ٢٥٥.

٩ - ﴿لله مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ البقرة: ٢٨٤.

١٠ - ﴿...وَيَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ آل عمران: ٢٩

١١ - ﴿أَفَغَيْرَ دِينِ اللهِ يَبْغُونَ وَلَهُ أَسْلَمَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ آل عمران: ٨٣.

١٢ - ﴿وَلله مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَإِلَى اللهِ تُرْجَعُ الْأُمُورُ﴾ آل عمران: ١٠٩.

١٣ - ﴿وَلله مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ آل عمران: ١٢٩.

١٤- ﴿وَسَارِعُوا إِلَى مَغْفِرَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْض...﴾ آل عمران: ١٣٣.

١٥- ﴿...وَلِلَّهِ مِيرَاثُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾ آل عمران: ١٨٠.

١٦- ﴿وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ آل عمران: ١٨٩.

١٧- ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾ آل عمران: ١٩٠.

١٨- ﴿...وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ آل عمران: ١٩١.

١٩- ﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُحِيطاً﴾ النساء: ١٢٦.

٢٠- ﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَلَقَدْ وَصَّيْنَا الَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ مِنْ قَبْلِكُمْ وَإِيَّاكُمْ أَنِ اتَّقُوا اللَّهَ...﴾ النساء: ١٣١.

٢١- ﴿...وَإِنْ تَكْفُرُوا فَإِنَّ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ النساء: ١٣١.

٢٢- ﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلاً﴾ النساء: ١٣٢.

٢٣- ﴿...وَإِنْ تَكْفُرُوا فَإِنَّ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النساء: ١٧٠.

٢٤- ﴿...لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَفَى بِاللَّهِ وَكِيلاً﴾ النساء: ١٧١.

٢٥- ﴿...وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ...﴾ المائدة: ١٧.

٢٦- ﴿...وَلِلَّهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَإِلَيْهِ الْمَصِيرُ﴾ المائدة: ١٨.

٢٧- ﴿أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ اللهَ لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ...﴾ المائدة: ٤٠.

٢٨- ﴿...ذَلِكَ لِتَعْلَمُوا أَنَّ اللهَ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ...﴾ المائدة: ٩٧.

٢٩- ﴿للهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا فِيهِنَّ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ المائدة: ١٢٠.

٣٠- ﴿الْحَمْدُ للهِ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ...﴾ الأنعام: ١.

٣١- ﴿وَهُوَ اللهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَفِي الأَرْضِ يَعْلَمُ سِرَّكُمْ وَجَهْرَكُمْ...﴾ الأنعام: ٣.

٣٢- ﴿قُلْ لِمَنْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ قُلْ للهِ﴾ الأنعام: ١٢.

٣٣- ﴿قُلْ أَغَيْرَ اللهِ أَتَّخِذُ وَلِيّاً فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ...﴾ الأنعام: ١٤.

٣٤- ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ بِالْحَقِّ...﴾ الأنعام: ٧٣.

٣٥- ﴿وَكَذَلِكَ نُرِي إِبْرَاهِيمَ مَلَكُوتَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ...﴾ الأنعام: ٧٥.

٣٦- ﴿إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ حَنِيفاً...﴾ الأنعام: ٧٩.

٣٧- ﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ أَنَّى يَكُونُ لَهُ وَلَدٌ وَلَمْ تَكُنْ لَهُ صَاحِبَة...﴾ الأنعام: ١٠١.

٣٨- ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ الأعراف: ٥٤.

٣٩- ﴿...إِنِّي رَسُولُ اللهِ إِلَيْكُمْ جَمِيعاً الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْض...﴾ الأعراف: ١٥٨.

٤٠- ﴿أَوَلَمْ يَنْظُرُوا فِي مَلَكُوتِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الأعراف: ١٨٥.

٤١- ﴿...ثَقُلَتْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لا تَأْتِيكُمْ إِلَّا بَغْتَةً...﴾ الأعراف: ١٨٧.

٤٢- ﴿... فِي كِتَابِ اللهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ...﴾ التوبة: ٣٦.

٤٣- ﴿إِنَّ اللهَ لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يُحْيِي وَيُمِيتُ...﴾ التوبة: ١١٦.

٤٤- ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ يونس: ٣.

٤٥- ﴿إِنَّ فِي اخْتِلافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللهُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآياتٍ لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾ يونس: ٦.

٤٦- ﴿...قُلْ أَتُنَبِّئُونَ اللهَ بِمَا لا يَعْلَمُ فِي السَّمَاوَاتِ وَلا فِي الْأَرْضِ...﴾ يونس: ١٨.

٤٧- ﴿أَلا إِنَّ للهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَلا إِنَّ وَعْدَ اللهِ حَقٌّ...﴾ يونس: ٥٥.

٤٨- ﴿أَلا إِنَّ للهِ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ...﴾ يونس: ٦٦.

٤٩- ﴿...سُبْحَانَهُ هُوَ الْغَنِيُّ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ يونس: ٦٨.

٥٠- ﴿قُلِ انْظُرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ يونس: ١٠١.

٥١- ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ هود: ٧.

٥٢- ﴿خَالِدِينَ فِيهَا مَا دَامَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ إِلَّا مَا شَاءَ رَبُّكَ...﴾ هود: ١٠٧.

٥٣- ﴿...خَالِدِينَ فِيهَا مَا دَامَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ...﴾هود: ١٠٨.

٥٤- ﴿وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ الْأَمْرُ كُلُّهُ...﴾هود: ١٢٣.

٥٥- ﴿...فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَنْتَ وَلِيِّي فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ...﴾ يوسف: ١٠١.

٥٦- ﴿وَكَأَيِّنْ مِنْ آيَةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا...﴾ يوسف: ١٠٥.

٥٧- ﴿اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا...﴾ الرعد: ٢.

٥٨- ﴿وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ طَوْعاً وَكَرْهاً...﴾ الرعد: ١٥.

٥٩- ﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ...﴾ الرعد: ١٦.

٦٠- ﴿اللَّهُ الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ إبراهيم: ٢.

٦١- ﴿قَالَتْ رُسُلُهُمْ أَفِي اللَّهِ شَكٌّ فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ..﴾ إبراهيم: ١٠.

٦٢- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ...﴾ إبراهيم: ١٩

٦٣- ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً...﴾ إبراهيم: ٣٢.

٦٤- ﴿يَوْمَ تُبَدَّلُ الْأَرْضُ غَيْرَ الْأَرْضِ وَالسَّمَاوَاتُ...﴾ إبراهيم: ٤٨.

٦٥- ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ...﴾ الحجر: ٨٥.

٦٦- ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ تَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ النحل: ٣.

٦٧- ﴿وَلِلَّهِ يَسْجُدُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ دَابَّةٍ...﴾ النحل: ٤٩.

٦٨- ﴿وَلَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَهُ الدِّينُ وَاصِباً...﴾ النحل: ٥٢.

٦٩- ﴿وَيَعْبُدُونَ مِنْ دُونِ اللهِ مَا لا يَمْلِكُ لهُمْ رِزْقاً مِنَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ شَيْئاً...﴾ النحل: ٧٣.

٧٠- ﴿وَللهِ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النحل: ٧٧.

٧١- ﴿تُسَبِّحُ لَهُ السَّمَاوَاتُ السَّبْعُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ...﴾ الإسراء: ٤٤.

٧٢- ﴿وَرَبُّكَ أَعْلَمُ بِمَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الإسراء: ٥٥.

٧٣- ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللهَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ...﴾ الإسراء: ٩٩.

٧٤- ﴿...مَا أَنْزَلَ هَؤُلاءِ إِلَّا رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ بَصَائِرَ...﴾ الإسراء: ١٠٢.

٧٥- ﴿...فَقَالُوا رَبُّنَا رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الكهف: ١٤.

٧٦- ﴿قُلِ اللهُ أَعْلَمُ بِمَا لَبِثُوا لَهُ غَيْبُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الكهف: ٢٦.

٧٧- ﴿مَا أَشْهَدْتُهُمْ خَلْقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلا خَلْقَ أَنْفُسِهِمْ...﴾ الكهف: ٥١.

٧٨- ﴿رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا فَاعْبُدْهُ وَاصْطَبِرْ لِعِبَادَتِهِ...﴾ مريم: ٦٥.

٧٩- ﴿تَكَادُ السَّمَاوَاتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْهُ وَتَنْشَقُّ الْأَرْضُ وَتَخِرُّ الْجِبَالُ هَدّاً﴾ مريم: ٩٠.

٨٠- ﴿إِنْ كُلُّ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آتِي الرَّحْمَنِ عَبْداً﴾ مريم: ٩٣.

٨١- ﴿تَنْزِيلاً مِمَّنْ خَلَقَ الْأَرْضَ وَالسَّمَاوَاتِ الْعُلَى﴾ طه: ٤.

٨٢- ﴿لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ الثَّرَى﴾ طه: ٦.

٨٣- ﴿وَلَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الأنبياء: ١٩.

٨٤- ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقاً فَفَتَقْنَاهُمَا...﴾ الأنبياء: ٣٠.

٨٥- ﴿قَالَ بَلْ رَبُّكُمْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الَّذِي فَطَرَهُنَّ...﴾ الأنبياء: ٥٦.

٨٦- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ...﴾ الحج: ١٨.

٨٧- ﴿لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَإِنَّ اللهَ لَهُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾ الحج: ٦٤.

٨٨- ﴿وَلَوِ اتَّبَعَ الْحَقُّ أَهْوَاءَهُمْ لَفَسَدَتِ السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ وَمَنْ فِيهِنَّ...﴾ المؤمنون: ٧١.

٨٩- ﴿قُلْ مَنْ رَبُّ السَّمَاوَاتِ السَّبْعِ وَرَبُّ الْعَرْشِ الْعَظِيمِ﴾ المؤمنون: ٨٦.

٩٠- ﴿اللهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النور: ٣٥.

٩١- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يُسَبِّحُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النور: ٤١.

٩٢- ﴿وَللهِ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَى اللهِ الْمَصِيرُ﴾ النور: ٤٢.

٩٣- ﴿أَلا إِنَّ للهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النور: ٦٤.

٩٤- ﴿الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَمْ يَتَّخِذْ وَلَداً...﴾ الفرقان: ٢

٩٥- ﴿قُلْ أَنْزَلَهُ الَّذِي يَعْلَمُ السِّرَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الفرقان: ٦.

٩٦- ﴿الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ الفرقان: ٩.

٩٧- ﴿قَالَ رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنْ كُنْتُمْ مُوقِنِينَ﴾

الشعراء: ٢٤.

٩٨- ﴿أَلَّا يَسْجُدُوا لله الَّذِي يُخْرِجُ الْخَبْءَ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ النمل: ٢٥.

٩٩- ﴿أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً...﴾ النمل: ٦٠.

١٠٠- ﴿قُل لا يَعْلَمُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ الْغَيْبَ إِلَّا اللهُ...﴾ النمل: ٦٥.

١٠١- ﴿وَيَوْمَ يُنفَخُ فِي الصُّورِ فَفَزِعَ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ...﴾ النمل: ٨٧.

١٠٢- ﴿خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ...﴾ العنكبوت: ٤٤.

١٠٣- ﴿قُلْ كَفَى بِالله بَيْنِي وَبَيْنَكُمْ شَهِيداً يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ العنكبوت: ٥٢.

١٠٤- ﴿وَلَئِن سَأَلْتَهُم مَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَيَقُولُنَّ اللهُ...﴾ العنكبوت: ٦١.

١٠٥- ﴿...مَا خَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ...﴾ الروم: ٨.

١٠٦- ﴿وَلَهُ الْحَمْدُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَعَشِيّاً وَحِينَ تُظْهِرُونَ﴾ الروم: ١٨.

١٠٧- ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلافُ أَلْسِنَتِكُم...﴾ الروم: ٢٢.

١٠٨- ﴿وَلَهُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلٌّ لَّهُ قَانِتُونَ﴾ الروم: ٢٦.

١٠٩- ﴿...وَلَهُ الْمَثَلُ الْأَعْلَى فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

الروم: ٢٧.

١١٠- ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا...﴾ لقمان: ١٠.

١١١- ﴿...فَتَكُنْ فِي صَخْرَةٍ أَوْ فِي السَّمَاوَاتِ أَوْ فِي الْأَرْضِ يَأْتِ بِهَا اللَّهُ...﴾ لقمان: ١٦.

١١٢- ﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ لقمان: ٢٠.

١١٣- ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ...﴾ لقمان: ٢٥.

١١٤- ﴿لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ هُوَ الْغَنِيُّ الْحَمِيدُ﴾ لقمان: ٢٦.

١١٥- ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ السجدة: ٤.

١١٦- ﴿إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ...﴾ الأحزاب: ٧٢.

١١٧- ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ سبأ: ١.

١١٨- ﴿...لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ...﴾ سبأ: ٣.

١١٩- ﴿...لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ...﴾ سبأ: ٢٢.

١٢٠- ﴿قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلِ اللَّهُ...﴾ سبأ: ٢٤

١٢١- ﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ جَاعِلِ الْمَلَائِكَةِ رُسُلًا...﴾ فاطر: ١.

١٢٢- ﴿إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ فاطر: ٣٨.

١٢٣- ﴿...مَاذَا خَلَقُوا مِنَ الْأَرْضِ أَمْ لَهُمْ شِرْكٌ فِي السَّمَاوَاتِ...﴾ فاطر: ٤٠.

١٢٤- ﴿إِنَّ اللهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولا...﴾ فاطر: ٤١.

١٢٥- ﴿...وَمَا كَانَ اللهُ لِيُعْجِزَهُ مِنْ شَيْءٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلا فِي الْأَرْضِ...﴾ فاطر: ٤٤.

١٢٦- ﴿أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ...﴾ يس: ٨١.

١٢٧- ﴿رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَرَبُّ الْمَشَارِقِ﴾ الصافات: ٥.

١٢٨- ﴿أَمْ لَهُمْ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا...﴾ ص: ١٠.

١٢٩- ﴿رَبُّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ﴾ ص: ٦٦.

١٣٠- ﴿خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ...﴾ الزمر: ٥.

١٣١- ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللهُ...﴾ الزمر: ٣٨.

١٣٢- ﴿قُلْ للهِ الشَّفَاعَةُ جَمِيعاً لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الزمر: ٤٤.

١٣٣- ﴿قُلِ اللَّهُمَّ فَاطِرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ عَالِمَ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ...﴾ الزمر: ٤٦.

١٣٤- ﴿لَهُ مَقَالِيدُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الزمر: ٦٣.

١٣٥- ﴿وَالسَّمَاوَاتُ مَطْوِيَّاتٌ بِيَمِينِهِ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ الزمر: ٦٧.

١٣٦- ﴿وَنُفِخَ فِي الصُّورِ فَصَعِقَ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ...﴾ الزمر: ٦٨.

١٣٧ - ﴿أَسْبَابَ السَّمَاوَاتِ فَأَطَّلِعَ إِلَى إِلَهِ مُوسَى وَإِنِّي لَأَظُنُّهُ كَاذِباً...﴾ غافر : ٣٧.

١٣٨ - ﴿لَخَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ خَلْقِ النَّاسِ...﴾ غافر : ٥٧.

١٣٩ - ﴿فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا...﴾ فصلت : ١٢.

١٤٠ - ﴿لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ﴾ الشورى : ٤.

١٤١ - ﴿تَكَادُ السَّمَاوَاتُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْ فَوْقِهِنَّ...﴾ الشورى : ٥.

١٤٢ - ﴿فَاطِرُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجاً...﴾ الشورى : ١١.

١٤٣ - ﴿لَهُ مَقَالِيدُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ وَيَقْدِرِ...﴾ الشورى : ١٢.

١٤٤ - ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِنْ دَابَّةٍ...﴾ الشورى : ٢٩.

١٤٥ - ﴿لله مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يخْلُقُ مَا يَشَاء...﴾ الشورى : ٤٩

١٤٦ - ﴿صِرَاطِ الله الَّذِي لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ الشورى : ٥٣.

١٤٧ - ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْض لَيَقُولُنَّ خَلَقَهُنَّ الْعَزِيزُ الْعَلِيمُ﴾ الزخرف : ٩.

١٤٨ - ﴿سُبْحَانَ رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبِّ الْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ﴾ الزخرف : ٨٢.

١٤٩ - ﴿وَتَبَارَكَ الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا...﴾ الزخرف : ٨٥.

١٥٠ - ﴿رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنْ كُنْتُمْ مُوقِنِينَ﴾ الدخان: ٧.

١٥١ - ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لاعِبِينَ﴾ الدخان: ٣٨.

١٥٢ - ﴿إِنَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِلْمُؤْمِنِينَ﴾ الجاثية: ٣.

١٥٣ - ﴿وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعاً مِنْه...﴾ الجاثية: ١٣.

١٥٤ - ﴿وَخَلَقَ اللهُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَلِتُجْزَى كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ...﴾ الجاثية: ٢٢.

١٥٥ - ﴿وَلله مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الجاثية: ٢٧.

١٥٦ - ﴿فَلِلَّهِ الْحَمْدُ رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَرَبِّ الْأَرْضِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ الجاثية: ٣٦.

١٥٧ - ﴿وَلَهُ الْكِبْرِيَاءُ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾ الجاثية: ٣٧.

١٥٨ - ﴿مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ...﴾ الأحقاف: ٣.

١٥٩ - ﴿...مَاذَا خَلَقُوا مِنَ الْأَرْضِ أَمْ لَهُمْ شِرْكٌ فِي السَّمَاوَاتِ...﴾ الأحقاف: ٤.

١٦٠ - ﴿...وَلَمْ يَعْيَ بِخَلْقِهِنَّ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يُحْيِيَ الْمَوْتَى...﴾ الأحقاف: ٣.

١٦١ - ﴿...وَلله جُنُودُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَكَانَ اللهُ عَلِيماً حَكِيماً﴾ الفتح: ٤.

١٦٢ - ﴿وَلله جُنُودُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الفتح: ٧.

١٦٣ - ﴿وَلله مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الفتح: ١٤.

١٦٤ - ﴿قُلْ أَتُعَلِّمُونَ اللهَ بِدِينِكُمْ وَاللهُ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي

الْأَرْضِ...﴾ الحجرات: ١٦.

١٦٥- ﴿إِنَّ اللهَ يَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاللهُ بَصِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ﴾ الحجرات: ١٨.

١٦٦- ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ ق: ٣٨.

١٦٧- ﴿أَمْ خَلَقُوا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بَلْ لا يُوقِنُونَ﴾ الطور: ٣٦.

١٦٨- ﴿وَكَمْ مِنْ مَلَكٍ فِي السَّمَاوَاتِ لا تُغْنِي شَفَاعَتُهُمْ شَيْئاً...﴾ النجم: ٢٦.

١٦٩- ﴿وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ النجم: ٣١.

١٧٠- ﴿يَسْأَلُهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَوْمٍ هُوَ فِي شَأْنٍ﴾ الرحمن: ٢٩.

١٧١- ﴿...إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا...﴾ الرحمن: ٣٣.

١٧٢- ﴿سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾ الحديد: ١.

١٧٣- ﴿لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ يُحْيِي وَيُمِيتُ...﴾ الحديد: ٢.

١٧٤- ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ...﴾ الحديد: ٤.

١٧٥- ﴿لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَإِلَى اللهِ تُرْجَعُ الْأُمُورُ﴾ الحديد: ٥.

١٧٦- ﴿...وَلِلَّهِ مِيرَاثُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ الحديد: ١٠.

١٧٧- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ...﴾ المجادلة: ٧.

١٧٨- ﴿سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

الحشر: ١.

١٧٩ - ﴿...يُسَبِّحُ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

الحشر: ٢٤.

١٨٠ - ﴿سَبَّحَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ﴾

الصف: ١.

١٨١ - ﴿يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ الْمَلِكِ الْقُدُّوسِ...﴾

الجمعة: ١.

١٨٢ - ﴿...وَلِلَّهِ خَزَائِنُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ...﴾ المنافقون: ٧.

١٨٣ - ﴿يُسَبِّحُ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ لَهُ الْمُلْكُ وَلَهُ الْحَمْدُ... خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ...﴾

التغابن: ١-٣.

١٨٤ - ﴿يَعْلَمُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَيَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ...﴾

التغابن: ٤.

١٨٥ - ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ...﴾ الطلاق: ١٢.

١٨٦ - ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً...﴾ الملك: ٣.

١٨٧ - ﴿أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقاً﴾ نوح: ١٥.

١٨٨ - ﴿رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا الرَّحْمَنِ...﴾ النبأ: ٣٧.

١٨٩ - ﴿الَّذِي لَهُ مُلْكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاللَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾

البروج: ٩.

ثانياً: الشمس

١- ﴿...قَالَ إِبْرَاهِيمُ فَإِنَّ اللهَ يَأْتِي بِالشَّمْسِ مِنَ الْمَشْرِقِ فَأْتِ بِهَا مِنَ الْمَغْرِبِ...﴾ البقرة: ٢٥٨).

٢- ﴿فَلَمَّا رَأَى الشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَذَا رَبِّي هَذَا أَكْبَر...﴾ الأنعام: ٧٨.

٣- ﴿فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَناً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانا...﴾ الأنعام: ٩٦.

٤- ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِه...﴾ الأعراف: ٥٤.

٥- ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِل...﴾ يونس: ٥.

٦- ﴿...إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَباً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِي سَاجِدِينَ﴾ يوسف: ٤.

٧- ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمّىً...﴾ الرعد: ٢.

٨- ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ﴾ إبراهيم: ٣٣.

٩- ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِه...﴾ النحل: ١٢.

١٠- ﴿أَقِمِ الصَّلاةَ لِدُلُوكِ الشَّمْسِ إِلَى غَسَقِ اللَّيْلِ وَقُرْآنَ الْفَجْر...﴾ الإسراء:

.٧٨

١١- ﴿وَتَرَى الشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَاوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ...﴾ الكهف: ١٧.

١٢- ﴿حَتَّى إِذَا بَلَغَ مَغْرِبَ الشَّمْسِ وَجَدَهَا تَغْرُبُ فِي عَيْنٍ حَمِئَةٍ...﴾ الكهف: ٨٦.

١٣- ﴿حَتَّى إِذَا بَلَغَ مَطْلِعَ الشَّمْسِ وَجَدَهَا تَطْلُعُ عَلَى قَوْمٍ لَّمْ نَجْعَل لَّهُم مِّن دُونِهَا سِتْرًا﴾ الكهف: ٩٠.

١٤- ﴿...وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْسِ وَقَبْلَ غُرُوبِهَا...﴾ طه: ١٣٠.

١٥- ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ...﴾ الأنبياء: ٣٣.

١٦- ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يَسْجُدُ لَهُ مَن فِي السَّمَاوَاتِ وَمَن فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ...﴾ الحج: ١٨.

١٧- ﴿...وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا﴾ الفرقان: ٤٥.

١٨- ﴿وَجَدتُّهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِن دُونِ اللَّهِ...﴾ النمل: ٢٤.

١٩- ﴿وَلَئِن سَأَلْتَهُم مَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ...﴾ العنكبوت: ٦١.

٢٠- ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى...﴾ لقمان: ٢٩

٢١- ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى...﴾ فاطر: ١٣.

٢٢- ﴿وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ﴾ يس: ٣٨.

٢٣- ﴿لَا الشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ...﴾ يس: ٤٠.

٢٤- ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى...﴾ الزمر: ٥.

٢٥- ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ...﴾ فصلت : ٣٧.

٢٦- ﴿...لا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لله الَّذِي خَلَقَهُن...﴾ فصلت : ٣٧.

٢٧- ﴿فَاصْبِرْ عَلَى مَا يَقُولُونَ وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَبْلَ طُلُوعِ الشَّمْس...﴾ ق : ٣٩.

٢٨- ﴿الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ﴾ الرحمن : ٥.

٢٩- ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجاً﴾ نوح : ١٦.

٣٠- ﴿فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ * وَخَسَفَ الْقَمَرُ * وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ﴾ القيامة : ٧ـ٩.

٣١- ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ التكوير : ١.

٣٢- ﴿وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا﴾ الشمس : ١.

٣٣- ﴿مُتَّكِئِينَ فِيهَا عَلَى الْأَرَائِكِ لا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْساً وَلا زَمْهَرِيراً﴾ الإنسان : ١٣.

ثالثاً: القمر

١ - ﴿فَلَمَّا رَأَى الْقَمَرَ بَازِغاً قَالَ هَذَا رَبِّي فَلَمَّا أَفَلَ قَالَ لَئِنْ لَمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ الْقَوْمِ الضَّالِّينَ﴾ الأنعام: ٧٧.

٢- ﴿فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَناً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَاناً...﴾ الأنعام: ٩٦.

٣- ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ...﴾ الأعراف: ٥٤.

٤- ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورا...﴾ يونس: ٥.

٥- ﴿...إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَباً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ...﴾ يوسف: ٤.

٦- ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمّى...﴾الرعد: ٢.

٧- ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ﴾ إبراهيم: ٣٣.

٨- ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَر...﴾النحل: ١٢.

٩- ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَر...﴾ الأنبياء: ٣٣.

١٠ - ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللهَ يَسْجُدُ لَهُ مَنْ فِي السَّمَاوَاتِ وَمَنْ فِي الْأَرْضِ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَر...﴾ الحج: ١٨.

١١ - ﴿وَلَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَيَقُولُنَّ

اللهُ...﴾ العنكبوت : ٦١ .

١٢ - ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى...﴾ لقمان : ٢٩

١٣ - ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمّى...﴾ فاطر : ١٣ .

١٤ - ﴿وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ مَنَازِلَ حَتَّى عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ﴾ يس : ٣٩ .

١٥ - ﴿...وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُسَمّى...﴾ الزمر : ٥ .

١٦ - ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ وَالشَّمْسُ وَالْقَمَر...﴾ فصلت : ٣٧ .

١٧ - ﴿...لا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا للهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ...﴾ فصلت : ٣٧ .

١٨ - ﴿اقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَانْشَقَّ الْقَمَرُ﴾ القمر : ١ .

١٩ - ﴿الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ﴾ الرحمن : ٥ .

٢٠ - ﴿وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُوراً وَجَعَلَ الشَّمْسَ سِرَاجاً﴾ نوح : ١٦ .

٢١ - ﴿كَلَّا وَالْقَمَرِ * وَاللَّيْلِ إِذْ أَدْبَرَ * وَالصُّبْحِ إِذَا أَسْفَرَ﴾ المدثر : ٣٢-٣٤ .

٢٢ - ﴿فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ * وَخَسَفَ الْقَمَرُ﴾ القيامة : ٧ - ٨ .

٢٣ - ﴿وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ * يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفَرُّ﴾ القيامة : ٩-١٠ .

٢٤ - ﴿وَالْقَمَرِ إِذَا اتَّسَقَ * لَتَرْكَبُنَّ طَبَقاً عَنْ طَبَقٍ﴾ الانشقاق : ١٨-١٩ .

٢٥ - ﴿ وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا * وَالْقَمَرِ إِذَا تَلاهَا﴾ الشمس : ١-٢ .

٢٦ - ﴿...وَجَعَلَ فِيهَا سِرَاجاً وَقَمَراً مُنِيراً﴾ الفرقان : ٦١ .

رابعاً: النجم والنجوم

١ - ﴿وَعَلامَاتٍ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾ النحل: ١٦.

٢- ﴿وَالنَّجْمِ إِذَا هَوَى﴾ النجم: ١.

٣- ﴿وَالنَّجْمُ وَالشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ الرحمن: ٦.

٤- ﴿وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ * النَّجْمُ الثَّاقِبُ﴾ الطارق: ٢-٣.

٥- ﴿وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ...﴾ الأنعام: ٩٧.

٦- ﴿...وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ...﴾ الأعراف: ٥٤.

٧- ﴿...وَالنُّجُومُ مُسَخَّرَاتٌ بِأَمْرِهِ...﴾ النحل: ١٢.

٨- ﴿...وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَالنُّجُومُ وَالْجِبَالُ وَالشَّجَرُ وَالدَّوَابُّ وَكَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ...﴾ الحج: ١٨.

٩- ﴿فَنَظَرَ نَظْرَةً فِي النُّجُومِ * فَقَالَ إِنِّي سَقِيمٌ﴾ الصافات: ٨٨-٨٩.

١٠- ﴿وَمِنَ اللَّيْلِ فَسَبِّحْهُ وَإِدْبَارَ النُّجُومِ﴾ الطور: ٤٩.

١١- ﴿فَلا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ﴾ الواقعة: ٧٥.

١٢- ﴿فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ * وَإِذَا السَّمَاءُ فُرِجَتْ﴾ المرسلات: ٨-٩.

١٣- ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ * وَإِذَا الْجِبَالُ سُيِّرَتْ﴾ التكوير: ٢-٣.

خامساً: الكوكب والكواكب(*)

١ - ﴿... كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ...﴾ النور: ٣٥.

٢ - ﴿فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ اللَّيْلُ رَأَى كَوْكَباً...﴾ الأنعام: ٧٦.

٣ - ﴿إِذْ قَالَ يُوسُفُ لِأَبِيهِ يَا أَبَتِ إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَباً...﴾ يوسف: ٤.

٤ - ﴿إِنَّا زَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِزِينَةٍ الْكَوَاكِبِ﴾ الصافات: ٦.

٥ - ﴿إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ * وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ﴾ الانفطار: ١-٢.

(*) الكواكب في التراث الفلكي تعني النجوم إلا إذا قيدت، وفي القرآن جاءت. على ما يبدو. بمعنى النجوم.

سادساً: الشهاب والشهب

١ - ﴿إِلَّا مَنِ اسْتَرَقَ السَّمْعَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ مُبِينٌ﴾ الحجر: ١٨.

٢- ﴿...سَآتِيكُمْ مِنْهَا بِخَبَرٍ أَوْ آتِيكُمْ بِشِهَابٍ قَبَسٍ لَعَلَّكُمْ تَصْطَلُونَ﴾ النمل: ٧.

٣- ﴿إِلَّا مَنْ خَطِفَ الْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُ شِهَابٌ ثَاقِبٌ﴾ الصافات: ١٠.

٤- ﴿...فَمَنْ يَسْتَمِعِ الْآنَ يَجِدْ لَهُ شِهَاباً رَصَداً﴾ الجن: ٩.

٥- ﴿وَأَنَّا لَمَسْنَا السَّمَاءَ فَوَجَدْنَاهَا مُلِئَتْ حَرَساً شَدِيداً وَشُهُباً﴾ الجن: ٨.

سابعاً: البروج

١ - ﴿أَيْنَمَا تَكُونُوا يُدْرِكْكُمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنْتُمْ فِي بُرُوجٍ مُشَيَّدَةٍ...﴾ النساء: ٧٨.

٢ - ﴿وَالسَّمَاءِ ذَاتِ الْبُرُوجِ﴾ البروج: ١.

٣ - ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ﴾ الحجر: ١٦.

٤ - ﴿تَبَارَكَ الَّذِي جَعَلَ فِي السَّمَاءِ بُرُوجاً...﴾ الفرقان: ٦١.

ثامناً: الفلك

١ - ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ الأنبياء: ٣٣.

٢ - ﴿لا الشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ يس: ٤٠.





الملحق الثاني:

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية(*)

الواردة في نهج البلاغة

(*) أوردنا هنا كل الالفاظ الفلكية في نهج البلاغة وإن استخدمت بمعانٍ أخرى.

أولاً: السماء والسماوات

١ـ «والمارقة من السماء العليا اعناقهم» (الخطبة ١).

٢ـ «بلادكم أنْتَنُ بلاد الله تربة: اقربها من الماء وابعدها من السماء» (الخطبة ١٣).

٣ـ «ارضكم قريبة من الماء بعيدة من السماء» (الخطبة ١٤).

٤ـ «وما يبلّغ عن الله بعد رسل السماء إلا البشر» (الخطبة ٢٠).

٥ـ «الذي لم يزل قائماً دائماً، إذ لا سماء ذات ابراج» (الخطبة٩٠).

٦ـ «وليس في اطباق السماء موضع إهاب إلا وعليه ملك ساجد» (الخطبة ٩١).

٧ـ «الا ان مثل آل محمد ﷺ كمَثَلِ نجوم السماء» (الخطبة ١٠٠).

٨ـ «...في الأرض مجهولون وفي السماء معروفون» (الخطبة ١٠٢).

٩ـ «أماد السماء وفطرها» (الخطبة ١٠٩).

١٠ـ «كماء انزلناه من السماء فاختلط به نبات الأرض (فاصبح هشيماً» (الخطبة ١١١).

١١ـ «...وانزل علينا سماءً مُخضِلة» (الخطبة ١١٥).

١٢ـ «وما أمَّ نجم في السماء نجماً» (الخطبة ١٢٦).

١٣ـ «الا وأن الأرض التي تقلكم والسماء التي تظلّكم مطيعتان لربكم»

(الخطبة ١٤٣).

١٤ـ «استغفروا ربكم إنه كان غفارا يرسل السماء عليكم مدراراً» (الخطبة ١٤٣).

١٥ـ «فيومئذ لا يبقى لهم في السماء عاذر ولا في الأرض ناصر» (الخطبة ١٥٨).

١٦ـ «الحمد لله الذي لا تواري عنه سماءٌ سماءً» (الخطبة ١٧٢).

١٧ـ «ولا يعزب عنه عدد قطر الماء ولا نجوم السماء» (الخطبة ١٧٨).

١٨ـ «فسبحان من لا يخفى عليه سواد غسق داج... وما يتجلجل به الرعد في أفق السماء» (الخطبة ١٨٢).

١٩ـ «والحمد لله الكائن قبل أن يكون كرسيّ أو عرش أو سماء أو ارض» (الخطبة ١٨٢).

٢٠ـ «وكذلك السماء والهواء» (الخطبة ١٨٥).

٢١ـ «الا بأبي وامّي هم من عدة اسماؤهم في السماء معروفة، وفي الأرض مجهولة» (الخطبة ١٨٧).

٢٢ـ «سلوني قبل أن تفقدوني، فلأنا بطرق السماء أعلم منّي بطرق الأرض» (الخطبة ١٨٩).

٢٣ـ «فما بكت عليهم السماء والأرض» (الخطبة ١٩١).

٢٤ـ «ان حكمه في أهل السماء وأهل الأرض لواحد» (الخطبة ١٩٢).

٢٥ـ «لو أراد الله... أن يحشر معهم طيور السماء ووحوش الأرضين لفعل» (الخطبة ١٩٢).

٢٦ـ «وفتحت لهم أبواب السماء» (الخطبة ٢٢٢).

٢٧ـ «يا رسول الله لقد انقطع بموتك ما لم ينقطع بموت غيرك من النبوة

والأنباء وأخبار السماء» (الخطبة ٢٣٥).

٢٨- «كانت في ايدينا فدك من كلّ ما اظلته السماء» (الكتاب ٤٥).

٢٩- «فسوى منه سبع سماوات» (الخطبة ١).

٣٠- «ثم فتق ما بين السماوات العلا فملأهن اطواراً من ملائكته» (الخطبة ١).

٣١- «ولو ان السماوات والأرضين كانتا على عَبْد رتقاً ثم اتقى الله لجعل الله له منهما مخرجاً» (الخطبة ١٣٠).

٣٢- «وقذفت اليه السماوات والأرضون مقاليدها» (الخطبة ١٣٣).

٣٣- «وعلمه بما في السماوات العلى كعلمه بما في الأرضين السفلى» (الخطبة ١٦٣).

٣٤- «فمن شواهد خلقه خلق السماوات موطدات بلا عمد» (الخطبة ١٨٢).

٣٥- «ولا استطاعت جلابيب سواد الحنادس ان تردّ ما شاع في السماوات من تلألؤ نور القمر» (الخطبة ١٨٢).

٣٦- «وله جنود السماوات والأرض» (الخطبة ١٨٣).

٣٧- «واستقرضكم وله خزائن السماوات والأرض» (الخطبة ١٨٣).

٣٨- «فتبارك الله الذي يسجد له من في السماوات والأرض طوعاً وكرها» (الخطبة ١٨٥).

٣٩- «انها عرضت على السماوات المبنية» (الخطبة ١٩٩).

٤٠- «ثم فطر منه اطباقاً ففتقها سبع سماوات بعد ارتتاقها» (الخطبة ٢١١).

٤١- «واعلم ان الذي بيده خزائن السماوات والأرض قد أذن لك في الدعاء» (الكتاب ٣١).

٤٢- «ولا خلق السماوات والأرض وما بينهما باطلاً» (قصار الحكم ٧٨).

٤٣- «من ملائكة اسكنتهم سماواتك» (الخطبة١٠٩).

٤٤- «وكيف عَلّقت في الهواء سماواتك» (الخطبة ١٥٩).

٤٥- «ونستشهد عليه جميع ما اسكنته ارضك وسماواتك» (الخطبة ٢١٢).

٤٦- «ثم خلق سبحانه لإسكان سماواته وعمارة الصفيح الأعلى من ملكوته خلقاً بديعاً من ملائكته» (الخطبة ٩١).

ثانياً: الشمس

١ـ «احبّ عباد الله... فهو من اليقين على مثل ضوء الشمس» (الخطبة ٨٧).

٢ـ «والشمس والقمر دائبان في مرضاته يبليان كل جديد ويقربان كل بعيد» (الخطبة ٩٠).

٣ـ «وكيف عشيت اعينها عن أن تستمد من الشمس المضيئة نوراً تهتدي به في مذاهبها» (الخطبة ١٥٥).

٤ـ «وتتصل بعلانية برهان الشمس إلى معارفها» (الخطبة ١٥٥).

٥ـ «فإذا القت الشمس قناعها وبدت اوضاح نهارها...» (الخطبة ١٥٥).

٦ـ «ولا يخفى عليه... ولا غسق ساج يتفيأُ عليه القمر المنير وتعقبه الشمس ذات النور في الأُفول والكرور» (الخطبة ١٦٣).

٧ـ «اللّهم رب السقف المرفوع والجو المكفوف الذي جعلته مغيضاً لليل والنهار ومجرى للشمس والقمر» (الخطبة ١٧١).

٨ـ «فانظر إلى الشمس والقمر» (الخطبة ١٨٥).

٩ـ «فلربّما ترى الضاحي من حر الشمس فتظلّه» (الخطبة ٢٢٣).

١٠ـ «وقد طفلت الشمس للإياب» (الكتاب ٣٦).

١١ـ «فصلوا بالناس الظهر حتى تفيء الشمس من مربض العنز» (الكتاب ٥٢).

١٢ـ «وَصَلّوا بهم العصر والشمس بيضاء حيّة في عضوٍ من النهار حين يُسار فيها فرسخان» (الكتاب ٥٢).

١٣ـ «وامّا بنو عبد شمس فأبعدها رأياً» (قصار الحكم ١٢٠).

١٤ـ «وقد سئل عن مسافة ما بين المشرق والمغرب، فقال عليه السلام: مسيرة يوم للشمس» (قصار الحكم ٢٩٤).

١٥ـ «وجعل شمسها آية مبصرة لنهارها» (الخطبة ٩١).

ثالثاً: النجم والنجوم

١- «والحمد لله كلما لاح نجم وخفق» (الخطبة ٤٨).

٢- «الا انَّ مثل آل محمد صلى الله عليه وآله وسلم كمثل نجوم السماء إذ خوى نجم طلع نجم».

٣- «أتأمروني ان اطلب النصر بالجور فيمن وليت عليه، والله لا اطور به ما سَمَر سامر وما أمَ نجم في السماء نجماً» (الخطبة ١٢٦).

٤- «وان بني تميم لم يغب لهم نجم الا طلع لهم آخر» (الكتاب ١٨).

٥- «ايها الناس اياكم وتعلم النجوم... فانها تدعوا إلى الكهانة والمنجم كالكاهن والكاهن كالساحر والساحر كالكافر والكافر في النار» (الخطبة ٧٩).

٦- «اللّهم رب السقف المرفوع... ومجرًى للشمس والقمر ومختلفاً للنجوم السيّارة» (الخطبة ١٧١).

٧- «ولا يعزب عنه عدد قطر الماء ولا نجوم السماء» (الخطبة ١٧٨).

٨- «حتى اذا نعر الباطل نجمت نجوم قرن الماعز» (الخطبة ١٨٤).

٩- «وتختلف الأهواء عند هجومها وتلتبس الآراء عند نجومها» (الخطبة ١٥١).

١٠- «جعل نجومها أعلاماً يستدل بها الحيران في مختلف فجاج الأقطار» (الخطبة ١٨٢).

رابعاً: القمر

١- «والشمس والقمر دائبان في مرضاته» (الخطبة ٩٠).

٢- «...وسراجه بالليل القمر» (الخطبة ١٦٠).

٣- «لا يخفى عليه... يتفيأ عليه القمر المنير» (الخطبة ١٦٣).

٤- «اللّهم رب السقف المرفوع... ومجرى للشمس والقمر» (الخطبة ١٧١).

٥- «ولا استطاعت جلابيب سواد الحنادس أن ترد ما شاع في السماوات من

٦- تلالؤ نور القمر» (الخطبة ١٨٢).

٧- «فانظر إلى الشمس والقمر» (الخطبة ١٨٥).

٨- «واجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيرا» (الخطبة ١).

٩- «وقمرها آية ممحوة من ليلها» (الخطبة ٩١).

خامساً: الكوكب والكواكب(*)

١- «وأيم الله لو فرّقوكم تحت كل كوكب لجمعكم الله لشرّ يوم لهم» (الخطبة ١٠٦).

٢- «ثم زينها بزينة الكواكب وضياء الثواقب» (الخطبة ١).

٣- «أما والله لقد كنت اكره ان تكون قريش قتلى تحت بطون الكواكب» (الخطبة ٢١٩).

٤- «ثم علّق في جوّها فلكها وناط بها زينتها من خفيّات دراريها ومصابيح كواكبها» (الخطبة ٩١).

(*) الكواكب في التراث الفلكي تعني النجوم إلا إذا قيدت، وهنا جاءت بمعنى النجوم.

سادساً: الشهاب والشهب

١ ـ «سراج لمع ضوؤه وشهاب سطع نوره» (الخطبة ٩٤).

٢ ـ «وأقام رصداً من الشهب الثواقب على نقابها» (الخطبة ٩١).

٣ ـ «ورمى مسترقي السمع بثواقب شهبها» (الخطبة ٩١).

سابعاً: الفلك والأفلاك

١ - «واجرى فيها سراجاً مستطيرا وقمراً منيرا في فلك دائر وسقف سائر» (الخطبة ١).

٢ - «ثم علّق في جوّها فلكها وناط بها زينتها» (الخطبة ٩١).

٣ - «والله لو أُعطيتُ الأقاليم السبعة بما تحت أفلاكها على ان اعصي الله في نملة أسلبها جُلب شعيرة ما فعلته» (الخطبة ٢٢٤).

ثامناً: الأبراج

١ ـ «الذي لم يزل قائماً دائماً إذ لا سماءٌ ذاتُ أبراج ولا حجبٌ ذات أرتاج ولا ليل داج ولا بحر ساج» (الخطبة ٩٠).

خاتمة

بعد رحلة ممتعة بين ازاهير الآيات الكونية القرآنية الكريمة والروايات الفلكية والكونية الواردة عن الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام.

بعد هذه الرحلة الممتعة الجميلة ماذا يمكن أن يقتطف الباحث والكاتب ويقدمه للناس؟

لاشك، سيقدّم إلى قرائه الأعزاء باقة عطرة من المعلومات الفلكية والكونية تشمل عدداً مهماً من مواد الكون المكونة له، هذا الكون الذي نعرف قليلاً عنه، إضافة إلى أسرار وأخبار فلكية كونية بحاجة إلى علم اكبر من العلم الذي نعرفه، وستكون من حصة المستقبل.

ستقدم هذه الباقة من المعلومات الفلكية والكونية كوناً مجملاً عاماً جاهزاً، أساسه الوحي وأبناء الوحي، النبي وآل بيته وخلفاؤه عليهم الصلاة والسلام.

ومن يرد التفصيل، فعلية الكتب الأرضية التخصصية والجهود العلمية البشرية وهي ليست قليلة، امتدت بامتداد الوعي البشري الأول وإلى اللحظة الراهنة.

وهي علوم بشرية ناقصة يعتريها التغيّر والتبدل والإضافة والحذف المستمر، خلافاً تماماً للعلوم التي افرزها الوحي الإلهي، فهي ثابتة قاطعة لا تتبدل ولا تتغير لأنها صادره من لدن حكيم خبير، (والذي يتبدل أو يتغير تفسيرها وتأويلها واختلاف العقول في فهمها).

وعلى هذا فالمعلومات الفلكية والكونية التي تضمنتها الآيات الكونية القرآنية، والمادة الفلكية الواردة في الصحيح من أحاديث الرسول الأعظم وآل بيته الكرام، هي مصادر اساسية إلهية لمعرفة الكون وبعض اسرار الكون (شرط أن يُحسن فهمها).

وهي معلومات فلكية وكونية جمّة ثابتة، تضمنت ضمن ما تضمنت مواد فلكية وكونية أساسية كالحديث عن السماء والسماوات والنجم والنجوم والشمس والقمر والأرض والكواكب السيّارة والشهب ومواد فلكية وكونية أخرى.

ومعلومات أخرى من نوع آخر (لعلها اكثر عمقاً) كالسنن والقوانين والنواميس: كبداية الكون ونشوئه وتطوره وفنائه ونهايته الكبرى، والبعد الزمني والجذب الكوني العام وسكان السماوات وموضوعات كونية عميقة أخرى.

وهذا الكم الكبير من المعلومات الفلكية والكونية، وهذه النوعية المتنوعة من الموضوعات الفلكية الصعبة والنادرة، تضع القارئ أمام مادة فلكية علمية معجزة تفوق كثيراً الخبرات الفلكية والرصدية الطويلة التي أنجزها الانسان في تاريخه العلمي الطويل.

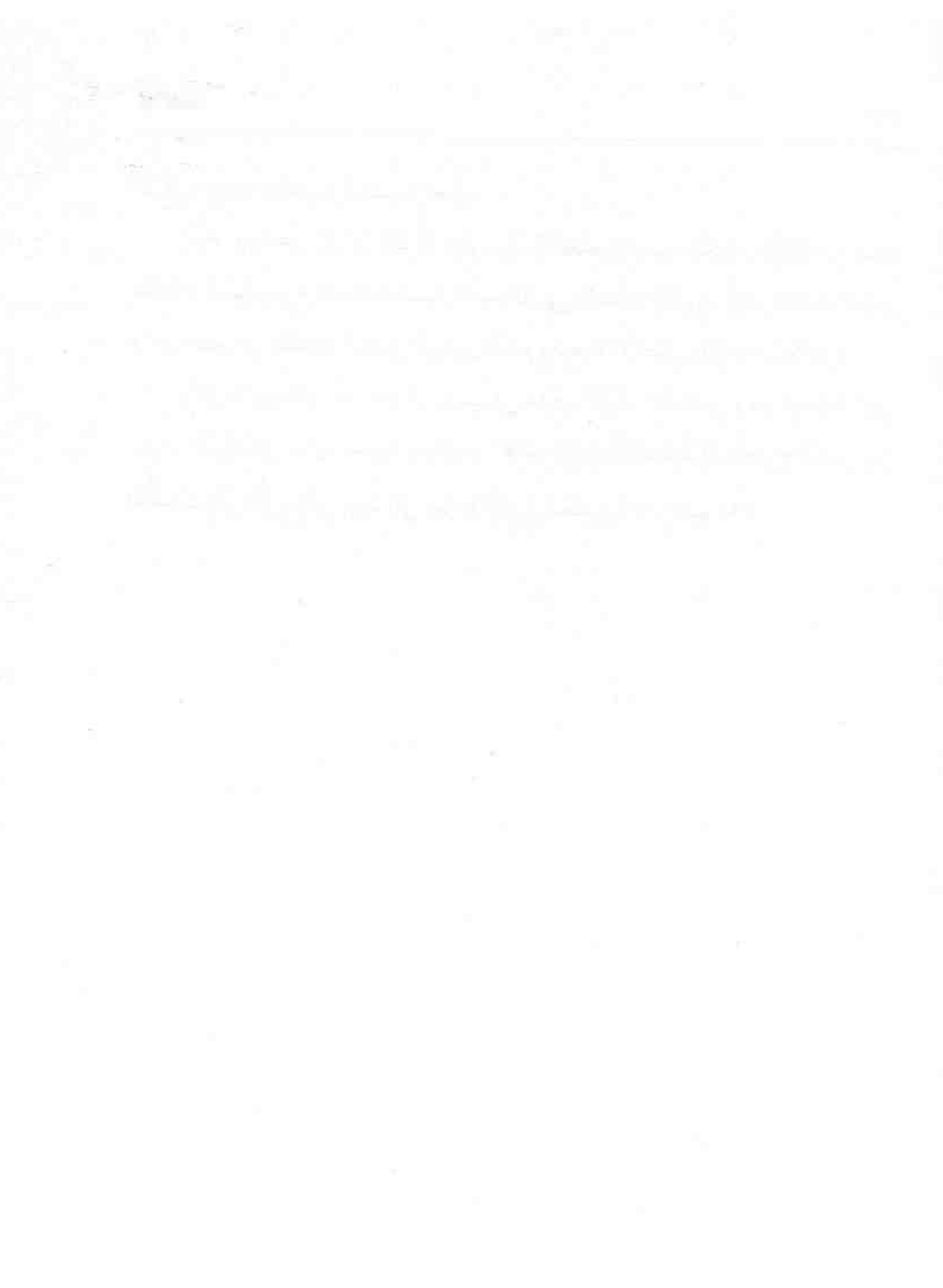
على أن الذي ورد من تلك المصادر المقدسة، من القرآن الكريم وأبناء القرآن، الرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم أفضل الصلاة والسلام، لم يخرج عن طريقة العصر واسلوبه في عرض المادة الفلكية، المقدّر على قدر عقول الناس وأفهامهم، مراعياً الظروف والعلوم السائدة والحضارة التي يعيشونها، مع إجمالات وعمومات ابقى على الزمان والمكان من مادة علمية محدودة في زمان ومكان تتبدل بتبدلهما.

فلم يتحدثوا مثلاً: عن مواد فلكية وكونية بالأرقام والقياسات والمعادلات العلمية الحديثة، كما في الكتب العلمية التخصصية، لم يتحدثوا عن أرقام وقياسات وقيم وكثافات وكتل وسرع وأبعاد كالموجودة في الكتب العلمية البشرية

إلا في حدود محدودة يقتضيها الحال.

إنّ ما ورد عن القرآن الكريم والرسول الأعظم وآل بيته الكرام عليهم السلام من مادة فلكية وكونية يمزج المادة العلمية بالبعد الديني بالهدف الكبير، وهو هداية الناس واخراجهم من ظلمات الجهل إلى نور العلم والحياة الأفضل والإعداد للآخرة.

وكل ما ورد من ابناء القرآن يصبُّ في هدف القرآن الأساسي وهو الهداية التي ذكرها القرآن في بداية سورة إبراهيم: ﴿الر كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ لِتُخْرِجَ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِ رَبِّهِمْ إِلَى صِرَاطِ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ﴾ (ابراهيم: ١).



مراجع الكتاب

* القرآن الكريم .

* نهج البلاغة للإمام عليّ أمير المؤمنين عليه السلام /ضبط وفهرسة د. صبحي الصالح. منشورات دار الهجرة/إيران قم (أوفست ١٤١٢هـ).

* الصحيفة السجادية في معانيها الجلية/نبيل شعبان/نشر انوار الزهراء ١٣٢٥ هجرية.

* مسند الإمام الرضا/علي بن موسى الرضا عليه السلام /جمع الشيخ عزيز الله العطاري/استان قدس رضوي/مشهد/١٤٠٦ هـ.

* بحار الأنوار/العلامة المجلسي/مؤسسة الوفاء/بيروت لبنان.

* تفسير التبيان/ابو جعفر الطوسي/تحقيق أحمد حبيب العاملي/مكتبة الامين/النجف الأشرف.

* مجمع البيان في تفسير القرآن/أبو علي الطبرسي/تحقيق هاشم المحلاتي وآخر/دار المعرفة للطباعة والنشر/بيروت/١٩٨٨م.

* المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم/محمد فؤاد عبد الباقي/دار احياء التراث العربي.

* معجم مفردات الفاظ القرآن/الراغب الاصفهاني/تحقيق نديم مرعشي/دار الكتاب العربي/اوفست اسماعيليان.

* الميزان في تفسير القرآن/السيد محمد حسين الطباطبائي/مؤسسة الاعلمي

للمطبوعات/بيروت/سنة ١٩٧١م.

* التفسير العلمي للآيات الكونية في القرآن/حنفي احمد/دار المعارف بمصر القاهرة.

* التفسير العلمي للقرآن في الميزان/احمد عمر ابو حجر/دار قتيبة للطباعة النشر والتوزيع/بيروت/سنة ١٩٩١م.

* الهيئة والإسلام/هبة الدين الشهرستاني/دار التعارف للمطبوعات بيروت/سنة ١٩٧٨م (طبعة ثانية).

* رسائل اخوان الصفا/اخوان الصفا/دار صادر ودار بيروت/بيروت سنة ١٩٥٧م.

* تفسير الفخر الرازي/الفخر الرازي/دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع/بيروت/سنة ١٩٨٢م.

* الجامع لاحكام القرآن/ابو عبد الله القرطبي/دار احياء التراث العربي/بيروت/سنة ١٩٦٥م.

* من علم الفلك القرآني/د.عدنان الشريف/دار العلم للملايين/بيروت سنة ١٩٩٩م.

* القرآن وعلم الفلك/احمد جبالية/الدار العربية للكتاب/تونس سنة ١٩٨٣م.

* مدخل إلى موقف القرآن الكريم من العلم/د.عماد الدين خليل/مطبعة الزهراء الحديثة/الموصل/سنة ١٩٨٥م.

* الإنسان بين العلم والدين/د.شوقي ابو خليل/دار الفكر المعاصر/دار الفكر/بيروت ١٩٩٩م (طبعة رابعة).

* الموسوعة الفلكية الحديثة/عماد مجاهد/المؤسسة العربية للدراسات والنشر/بيروت سنة ٢٠٠٢م.

* خلق الكون/هارون يحيى/مؤسسة الرسالة (ناشرون) بيروت/سنة ٢٠٠٣م.

* تاريخ العلم/جورج سارطون/ترجمة لفيف من العلماء بإشراف لجنة مؤلفة من الدكتور إبراهيم بيومي مدكور وآخرين/دار المعارف بمصر/القاهرة.

* تاريخ العرب العام/لويس سيديو/ترجمة عادل زعيتر/نشر عيسى البابي الحلبي وشركاه/مصر سنة ١٩٦٩ (طبعة ثانية).

* الشفاء (الطبيعيات) ابن سينا/مراجعة إبراهيم مدكور/اوفست مكتبة المرعشي النجفي/قم سنة ١٤٠٤ هجرية.

* في رحاب الكون/د. حسن الشريف/معهد الانماء العربي/بيروت سنة ١٩٨٠م.

* الوافي بالوفيّات/صلاح الدين الصفدي/اعتناء هلموت ريتر/دار النشر فرانز شتاينر بفسيان. ألمانيا/١٩٦٢م.

* صور الكواكب الثماني والأربعين/عبد الرحمن الصوفي الرازي/تحقيق لجنة احياء التراث العربي/دار الافاق الجديدة/بيروت/سنة ١٩٨١م.

* ربيع الأبرار ونصوص الأخبار/محمود الزمخشري/تحقيق سليم النعيمي. رئاسة ديوان الأوقاف/إحياء التراث الإسلامي رقم ١٣/بغداد ١٩٧٦.

* قصة الحضارة: ترجمة جماعة/لجنة التأليف والترجمة والنشر/القاهرة ١٩٦٥ (تاريخ الجزء الاول).

* الأصول من الكافي/أبو جعفر الكليني الرازي/تصحيح وتعليق علي أكبر غفاري/دار صعب/دار التعارف/بيروت سنة ١٤٠١ هجرية (طبعة رابعة).

* الفروع من الكافي/ابو جعفر الكليني الرازي/تصحيح وتعليق علي أكبر غفاري/دار صعب/دار التعارف/بيروت سنة ١٤٠١ هجرية (طبعة ثالثة).

* تهذيب الأحكام في شرح المقنعة/ابو جعفر الطوسي/تحقيق وتعليق سيد حسن الخرسان/دار صعب/دار التعارف/بيروت ١٤٠١ هجرية.

* مكانة الفلك والتنجيم في تراثنا العلمي/عبد الامير المؤمن/مطبوعات مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث/ودار القلم/دبي سنة ١٩٩٧م.

* التراث الفلكي عند العرب والمسلمين واثره في علم الفلك الحديث/عبد الأمير المؤمن/مراجعة سامي شلهوب/جامعة حلب/معهد التراث العلمي العربي/سنة ١٩٩٢م.

* المنظومة الشمسية.. تراث تأسيسي وحاضر مثير/عبد الأمير المؤمن/ندوة الثقافة والعلوم/دبي/سنة ١٩٩٧.

* الفلك والفضاء من الخرافات والتنجيم إلى تلسكوب هابل/عبد الامير المؤمن/الدار الثقافية للنشر/القاهرة/٢٠٠٢.

* الظواهر الكونية الغريبة/عبد الامير المؤمن/الدار الثقافية للنشر/القاهرة سنة ٢٠٠٢م.

* الأنواء في مواسم العرب/ابن قتيبة الدِّيَنوري/دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد/سنة ١٩٨٨ (أُوفست).

* الحكمة المتعالية في الأسفار العقلية الأربعة/صدر الدين الشيرازي، دار احياء التراث العربي/بيروت ١٩٨١.

* عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات/زكريا القزويني/دار احياء التراث العربي/بيروت/١٩٨١م.

* علم الفلك تأريخه عند العرب في القرون الوسطى/كارلو نالينو/طبع بمدينة روما سنة ١٩١١ (اوفست مكتبة المثنى) بغداد.

* العلوم الطبيعية في القرآن/يوسف مروة/منشورات مروة العلمية/بيروت/سنة ١٩٦٨.

* الفلك والنجوم/عبد الله مرتضى/سحر للطباعة والنشر/بيروت ٢٠٠٢.
* العلوم الفلكية في القرآن الكريم/إبراهيم حلمي الغوري/دار القلم العربي/سورية حلب/سنة ٢٠٠٢م.
* المصباح المنير في غريب الشرح الكبير للرافعي/احمد المقري الفيومي/منشورات دار الهجرة/إيران/قم سنة ١٤٠٥ هجرية.
* القاموس المحيط/مجد الدين الفيروزآبادي/مؤسسة الرسالة/بيروت سنة ١٩٩٨ طبعة سادسة.
* لسان العرب/ابن منظور/دار صادر بيروت سنة ١٩٩٤ هجرية.
* طبقات الأمم/صاعد الأندلسي/مطبعة محمد مطر بمصر/القاهرة.
* مختار الصحاح/محمد بن ابي بكر الرازي/مكتبة لبنان (ناشرون) سنة ١٩٩٨م.
* القانون المسعودي في الهيئة والنجوم/ابو الريحان البيروني/مطبعة دائرة المعارف العثمانية بحيدر آباد الدكن/الهند/سنة ١٩٥٤ (طبعة أولى).
* التفسير الكاشف/الشيخ محمد جواد مغنية/دار العلم للملايين/بيروت/سنة ١٩٨١ (طبعة ثالثة).
* النجوم والكواكب/جيمس ميردن/ترجمة الدكتور طاهر باذنجكي/دار العلم للملايين/بيروت سنة ٢٠٠٢م.
* اسرار الكون في القرآن/د.داود سلمان السعدي/دار الحرف العربي للطباعة والنشر بيروت سنة ١٩٩٧م.
* آفاق فلكية/دكتورة فوزية محمد الرويح/مطبوعات جامعة الكويت/الكويت ١٩٩٧م.
* المعجم الفلكي الحديث/د.علي حسن موسى/دار الصفدي/دمشق/سنة ١٩٩٥م.

* موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم/محمد علي التهانوي/تحقيق رفيق العجم/مكتبة لبنان (ناشرون)/بيروت ١٩٩٦م.
* الحيوان/عمر بن بحر الجاحظ/تحقيق عبد السلام هارون/بيروت سنة ١٩٦٩ (طبعة ثالثة).
* النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة/ابن تغري بردي/المؤسسة المصرية للتأليف والترجمة والطباعة والنشر/وزارة الثقافة والإرشاد القومي/مصر.
* الكون/كارل ساغان/ترجمة نافع ايوب لبس/عالم المعرفة رقم (١٧٨) الكويت ١٩٩٣.
* مع الله في السماء/د.احمد زكي/دار الهلال بمصر/القاهرة.
* اخبار العلماء باخبار الحكماء/جمال الدين القفطي/تصحيح محمد امين الخانجي/مطبعة السعادة مصر ١٣٢٦ هجرية (اوفست دار الآثار بيروت).
* اليـاذة هـوميروس/هـوميروس/تعريـب سـليمان البسـتاني/دار المعرفة/بيروت.
* صورة الكون/محمود عبد اللطيف مطلب/منشورات وزارة الثقافة والفنون (الموسوعة الصغيرة) بغداد سنة ١٩٧٩م.
* النهاية... الكوارث الكونية وأثرها في مسار الكون/فرانك كلوز/ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي/عالم المعرفة رقم (١٩١)/الكويت ١٩٩٤.
* أساطير العالم القديم/جماعة من الباحثين/الهيئة العامة المصرية للكتاب/القاهرة سنة ١٩٧٤م.
* سر العالمين وكشف ما في الدارين/ابو حامد الغزالي/مطابع النعمان/النجف الأشرف/سنة ١٩٦٥.
* ميزان الحكمة/عبد الرحمن الخازني/دائرة المعارف العثمانية بحيدر آباد

الدكن/الهند/سنة ١٣٥٩ هجرية.

* المعجم الفلسفي/عبد المنعم الحنفي/دار ابن زيدون للطباعة والنشر والتوزيع بيروت/مكتبة مدبولي/القاهرة/سنة ١٩٩٢م.

* مفاتيح العلوم/محمد بن احمد الخوارزمي/نشر فان فلوتن/ليدن سنة ١٨٩٥م.

* مقدمة ابن خلدون/عبد الرحمن بن خلدون/دار الجيل/بيروت.

* مفتاح السعادة ومصباح السيادة في موضوعات العلوم/طاش كبرى زادة/دار الكتب العلمية/بيروت سنة ١٩٨٥.

* فرج المهموم في تاريخ علماء النجوم/ابن طاوُس/منشورات الشريف الرضي/قم (اوفست عن مطبعة النجف ١٣٦٨ هجرية).

* تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك/قدري حافظ طوقان/جامعة الدول العربية/نشر دار القلم في القاهرة.

* تاريخ علم الفلك في العراق وعلاقته بالأقطار الإسلامية العربية/عباس العزاوي/مطبوعات المجمع العلمي العراقي/بغداد/سنة ١٩٥٨.

* التذكرة في علم الهيئة/نصير الدين الطوسي/تحقيق د. عباس سليمان/دار سعاد الصباح/الكويت/سنة ١٩٩٣.

* علوم البابليين/مرجريت روثن/ترجمة د. يوسف حبي/دار الرشيد للنشر/بغداد سنة ١٩٨٠.

* العلم في التاريخ/جون برنال/ترجمة علي ناصف وآخرين/المؤسسة العربية للدراسات والنشر/بيروت سنة ١٩٨١.

* افراد المقال في امر الظلال/ضمن رسائل البيروني/مطبعة دائرة المعارف العثمانية/بحيدر آباد الدكن/الهند/سنة ١٩٤٨م.

* مفتاح دار السعادة ومنشور ولاية العلم والإرادة/ابن قيم الجوزية/دار

الكتب العلمية/بيروت.

* الزيج الصابي/ابو عبد الله البتّاني/اعتناء وتصحيح كارلو نالينو/طبع من رومية سنة ١٨٩٩م.

* التفكير الخرافي... بحث تجريبي/منصور إبراهيم وآخرون/مكتبة الانجلو المصرية القاهرة/سنة ١٩٦٢.

* كتاب الهيئة/مؤيد الدين العرضي/تحقيق جورج صليبا/مركز دراسات الوحدة العربية/بيروت سنة ١٩٩٠.

* كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/حاج خليفة/دار الفكر/بيروت ١٩٨٢ (عن طبعة استانبول في سنة ١٩٤١).

* رسائل الشريف المرتضى/الشريف المرتضى/اعداد سيد مهدي رجائي/نشر دار القرآن الكريم/قم سنة ١٤٠٥ هجرية.

* المعتبر في الحكمة/ابن ملكا البغدادي/دائرة المعارف العثمانية بحيدر آباد الدكن/الهند/١٣٥٨ هجرية.

* التنبيه والإشراف/ابو الحسن المسعودي/دار صعب/بيروت.

* استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الاسطرلاب/ابو الريحان البيروني/تصحيح وتحقيق السيد محمد اكبر جوادي الحسيني/مؤسسة الطبع التابعة للاستانه الرضوية المقدسة/مشهد/١٤٢٢ هجرية.

* فوات الوفيّات/ابن شاكر الكتبي/تحقيق د.احسان عباس/دار صادر.

* عقائد الإمامية/الشيخ محمد رضا المظفر/انتشارات الشريف الرضي/قم المقدسة.

* فلاسفة الشيعة حياتهم وآراؤهم/الشيخ عبد الله نعمة/دار الكتاب الإسلامي/قم ـ إيران.

المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام/د.جواد علي/دار العلم

للملايين/بيروت/ومكتبة النهضة/بغداد (سنة ١٩٦٨م) طبعة اولى.

* دائرة المعارف/المعلم بطرس البستاني/دار المعرفة/لبنان.

* وسائل الشيعة/الحر العاملي/تحقيق مؤسسة آل البيت لإحياء التراث/قم المقدسة ١٤١٤.

* بصائر الدرجات/محمد بن حسن الصفار/مؤسسة الأعلمي/طهران سنة ١٣٦٢ هجري شمسي.

* معجم البلدان/ياقوت الحموي/دار صادر ودار بيروت/بيروت سنة ١٩٧٩.

* الكشف والبيان، المعروف بتفسير الثعلبي/الإمام الثعلبي/تحقيق محمد ابن عاشور/دار احياء التراث العربي/بيروت/٢٠٠٢م.

* معجم الحضارات السامية/هنري عبودي/جروس برس/طرابلس - لبنان/سنة ١٩٩١م (طبعة ثانية).

* نهج السعادة في مستدرك نهج البلاغة/الشيخ محمد باقر المحمودي/دار التعارف/بيروت سنة ١٣٩٦ هجرية.

* المنجد في اللغة والإعلام/اصدار دار المشرق/بيروت/سنة ١٩٨٨م.

ـ المجلات

* مجلة التوحيد/مؤسسة الفكر الإسلامي/إيران.

* مجلة الثقافة العالمية/المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/الكويت.

* مجلة تاريخ العلوم العربية/جامعة حلب/سوريا.

* مجلة الجامعة الإسلامية/الجامعة العالمية للعلوم الإسلامية/لندن.

* المجلة الثقافية/الجامعة الأردنية/عمان/الاردن.

* مجلة العربي/وزارة الإعلام الكويتية/الكويت.

* مجلة عالم الفكر/وزارة الإعلام الكويتي/الكويت.



الفهرس

الباب الثاني:

الكون (المواد الفلكية) في روايات آل البيت عليهم السلام

الباب الثالث:

الكون (السنن والظواهر) في روايات آل البيت عليهم السلام

الملحق الأول:

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في القرآن الكريم

الملحق الثاني:

فهرس الألفاظ الفلكية الأساسية الواردة في نهج البلاغة

